Bd. XCIII. Nr. 11. XXIV. Jahrgang.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ
der
Association Internationale des Botanistes
für das Gesammtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung
des Präsidenten: **Prof. Dr. K. Goebel.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. F. O. Bower.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**
und der Redactions-Commissions-Mitglieder:
Prof. Dr. Ch. Flahault und **Dr. Wm. Trelease.**
von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.
Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 37. | **Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. | **1903.**

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an Herrn Dr. J. P. LOTSY, Chefredacteur, Leiden (Holland), Oude Rijn 33a.

MÖLLER, A., Untersuchungen über ein- und zweijährige Kiefern im märkischen Sandboden. (Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen. 1903. Heft 5 u. 6.)

Die Untersuchungen des vorigen Jahres (Botan. Centralblatt. Bd. 89. p. 583) werden in ausgedehntem Maasse fortgesetzt. Die Erfahrungen über den Nährwerth der einzelnen Bodenschichten werden in neuen Versuchen voll bestätigt. Der höhere Nährwerth humusreicherer Schichten wird auch dadurch demonstrirt, dass diese von den jungen Wurzeln gewählt werden, wenn ihnen in den Versuchskästen nebeneinander verschiedene Bodenarten zur Verfügung gestellt werden. — Um die Eigenschaften, welche die hohe Brauchbarkeit des Rothhumus bedingen, näher zu analysiren, wird gezeigt, dass 1. Kiefern ohne Zufuhr gebundenen Stickstoffs schlecht wachsen, 2. dass die ungünstige Wachsthumsleistung der Kiefer in gelbem stickstoffarmen Sande durch Zugabe leicht aufnehmbarer Stickstoffnahrung erheblich gebessert werden kann, 3. wird durch die schlechten Resultate von Torfculturen gezeigt, dass nicht die physikalische Beschaffenheit des Rothhumus die günstige Wachsthumsleistung der Kiefer bedingen kann. Es wird weiter gefolgert, dass der Nährwerth des verwendeten Rothhumus gegenüber den andern Bodenarten in seinem hohen Stickstoffgehalt begründet sei und dass hierauf, nicht auf den an und für sich vortrefflichen physikalischen Eigenschaften sein Düngewerth für Kieferpflanzungen im Sandboden beruhe. Eine grosse Reihe Freilandculturen im Forstversuchsgarten gaben hierfür weitere

Belege und als Folgerungen für die Praxis, das der Waldpflugfurchensaat, die den Humus zur Seite wirft, bei weitem die Umgrabung mit dem Spikemberg'schen Wühlspaten vorzuziehen ist.

Die vom Verf. früher entdeckte endotrophe Mycorrhiza wird eingehend anatomisch untersucht; sie steht mit der oft gleichzeitig auftretenden ectotrophen nicht im Zusammenhang. Von letzterer werden neben einigen neuen anatomischen Details, zumal über ihre Entstehungsart, höchst interessante Angaben über ihre Zugehörigkeit zu anderen Pilzformen gemacht. Auf Culturen von intensivgereinigten Mycorrhizen auf Nährgelatine in Petri-Schalen entwickelt sich fast stets *Mucor heterogenus* (Vuillemin, 1886), ausgezeichnet durch reichliche Zygosporenbildung im Luftmycel, ebenso wie auch von Mycorrhizen der Weymuthskiefer, Fichte und Eiche. Gelang auch umgekehrt wieder aus Reinculturen des Pilzes in sterilisirtem Sande zu Kiefernsämlingen gebracht eine neue Mycorrhiza zusammenzusetzen, wagt Verf. dennoch nicht, in dem Pilze den ausschliesslichen Bildner der Mycorrhiza zu sehen, zumal in einigen Culturen andere *Mucorineen (Mucor Ramannianus* nov. spec. und *Chlamydomucor racemosus)* auftraten, die anscheinend gleichfalls zur Neubildung von Mycorrhizen verwandt werden konnten.

Die Versuche über die Bedeutung der Mycorrhizenbildungen für die Kiefer haben noch zu keinem positiven Ergebniss geführt. Soweit die bisherigen Analysen (ausgeführt von Ramann, München) Schlüsse ziehen lassen, findet eine Stickstoffanreicherung aus der Luft nicht oder doch nur in sehr geringem Maasse statt.

Werner Magnus (Berlin).

Müller, P. E., Sur deux formes de Mykorhizes chez le Pin de Montagne. (Oversigt over d. Kgl. Danske videnskab. Selskabs Forh. 1902. No. 6. Köbenhavn 1903. p. 249—256.)

Die Beobachtung, dass *Picea excelsa* auf dem sandigen, mageren, mit saurem Humus bedeckten Heideboden Jütlands nur im Gemisch mit *Pinus montana* gedeiht, veranlasste den Verf. zu einer näheren Untersuchung der Mykorhizen der letzteren. Ausser Mykorhizen von der gewöhnlichen racemösen Verzweigung der normalen Wurzeln fand er die dichotom verzweigten, oft zu einigen Millimeter dicken Knöllchen angehäuften Mykorhizen, die auch für andere Kiefern beschrieben sind. Der endotrophe Pilz überzieht die dichotomen Mykorhizen erst, nachdem ihre eigenthümliche Verzweigung bereits begonnen hat und Müller vermuthet, dass sie ihre Entstehung endotrophen Pilzen verdanken, die unter den *Abietaceen* nur bei den Kiefern vorkommen. Das besonders massenhafte Auftreten der dichotomen Mykorrhizen in reinem Sandboden und die Analogie mit den von Nobbe und Hiltner bei den dichotomen Knöllchen der Erlen und *Elaeagnaceen* gefundenen Verhältnissen lassen Müller vermuthen, dass die dichotomen Mykorhizen der Kiefern Stickstoffsammler sind. Daraus würde sich auch der Vortheil erklären lassen, der den Fichten aus der Nachbarschaft der *Pinus montana* erwächst.

Büsgen (Hann. Münden).

Swingle, Deane B., Formation of the Spores in the Sporangia of *Rhizopus nigricans* and *Phycomyces nitens*. (U. S. Dept. of Agric. Bureau of Plant Industry. Bulletin No. 37. p. 1—40. Pls. 1—6. 1903.)

Pure cultures were obtained and the material was fixed, sectioned and stained according to the most approved cytological methods. The paper deals especially with the mechanics of the peculiar cell division found in these sporangia and with the nature and functions of the vacuole. It is of interest to note that the four genera of the *Mucorineae* which have now been carefully investigated — *Pilobolus* and *Sporodinia* studied by Harper and *Rhizopus* and *Phycomyces* studied by the present writer — differ considerably in the formation of their spores. The following is Prof. Swingle's own summary of the process of spore formation in *Rhizopus* and *Phycomyces*:

1. Streaming of the cytoplasm, nuclei and vacuoles up the sporangiophore and out toward the periphery, forming a dense layer next the sporangium wall and a less dense region in the interior, both containing nuclei.

2. Formation of a layer of comparatively large, round vacuoles in the denser plasm parallel to its inner surface.

3. Extension of these vacuoles by flattening so that they fuse to form a curved cleft in the denser plasm: and, in the case of *Rhizopus*, the cutting upward of a circular surface furrow from the base of the sporangium to meet the cleft formed by these vacuoles, thus cleaving out the columella.

4. Division of the spore-plasm into spores; in *Rhizopus*, by furrows pushing progressively inward from the surface and outward from columella cleft, both systems branching, curving and intersecting to form multinucleate bits of protoplasm, surrounded only by plasma-membranes and separated by spaces filled by cell sap only; in *Phycomyces*, by angles forming in certain vacuoles containing a stainable substance and continuing outward into the spore-plasm as furrows, aided by other furrows from the columella cleft and dividing the protoplasm into bits homologous with and similar to those in *Rhizopus*, and separated by furrows partly filled with the contents of the vacuoles that assist in the cleavage.

5. Formation of walls about the spores and columella, and, in the case of *Rhizopus*, the secretion of an intersporal slime.

6. Partial disintegration of the nuclei in the columella.

Charles J. Chamberlain (Chicago).

Fernald, M. L., *Chrysanthemum leucanthemum* and the American white Weed. (Rhodora. V. p. 178—181. ff. 1—2. July 1903.)

Though typical *C. leucanthemum* is reported from Newfoundland, Bonaventure County, Quebec, and locally as a lawn weed at North Easton, Mass., the common

American form is said to be the *C. leucanthemum γ foliis semipinnatifidis* of Lamarck and De Candolle, for which the name *C. leucanthemum subpinnatifidum* is introduced.

Trelease.

Giard [A.], Les faux hybrides de Millardet et leur interprétation. (Comptes rendus des séances de la Société de Biologie. Séance du 20 juin 1903. T. LV. p. 779.)

A propos de la revue des travaux récents sur l'hybridation publiée récemment par C. Correns. (Neue Untersuchungen auf dem Gebiet der Bastadirungslehre. Herbst 1901 bis Herbst 1902. Sammelreferat, Bot. Centralblatt. Bd. XCII. 1903. No. 21. p. 487.) Giard rappelle l'interprétation qu'il a donnée des faux-hybrides dans son mémoire sur le développement parthénogénétique de la microgamète des Métazoaires (Cinquantenaire de la Société de Biologie; volume jubilaire, 1899. p. 654—657). La publication d'une lettre inédite de Millardet prouve que Millardet dans les derniers temps de son existence ne considérait plus les faux hybrides comme le terme ultime d'une série de vrais hybrides de plus en plus voisins d'une des souches parentes (Maternelle ou paternelle) mais bien comme le résultat d'une pseudogamie avec développement parthénogénétique du pronucléus mâle ou du pronucléus femelle.

A. Giard.

Hallier, H., Vorläufiger Entwurf des natürlichen (phylogenetischen) Systems der Blüthenpflanzen. (Bulletin de l'herbier Boissier. Sér. II. T. III. 1903. p. 306—317.)

Ce système phylogénétique des anthophytes (Blüthenpflanzen), comprenant, outre l'ensemble des *Phanérogames*, les *Equisétinées* et les *Lycopodinées*, est le resumé des idées personnelles que l'auteur a développées dans une série de travaux parus dans différents recueils. L'auteur a soin de dire que son système n'est que provisoire et qu'il n'est à peu près complet que pour les *Dicotylédones* dont il énumère 164 familles qu'il croit pouvoir ranger dans l'ordre de leur filiation. — Toutes les *Angiospermes* dérivent, selon lui, des *Magnoliacées* lesquelles ont des liens de parenté avec les *Cycadées*. Pour de plus amples détails on devra consulter le travail lui-même et les mémoires justificatifs qu'on y trouvera cités pour chaque famille.

A. de Candolle.

Schilberszky, Karl, Növényteratologiai közlemények I. = Pflanzenteratologische Mittheilungen. (Növénytai közlemények = Fachblatt der botanischen Sektion der kgl. ungarischen naturwissenschaftlichen Gesellschaft. II. 1903. Budapest. p. 76—89. Mit 7 Abbildungen. — Magyarisch.)

Beschrieben und abgebildet werden: 1. Zwillingszwiebel an *Allium Cepa*, 2. Laubblätter an den Ranken der Weinrebe, 3. Zweigabelige ährige Inflorescenz bei *Plantago lanceolata* L. var. *altissima*.

Matouschek (Reichenberg).

Fenyö, Bela, Die pflanzenphysiologische Wirkung des Kupfervitriols. (Vortrag, gehalten am 10. Juni 1903 in der botanischen Sektion der kgl. ungarischen naturwissenschaftlichen Gesellschaft in Budapest, in Kürze wiedergegeben in den „magyar botanikai lapok". II. Jahrg. 1903. No. 7. p. 230—231. — Magyarisch und deutsch.)

1. Die Bespritzung mit Kupfervitriol-Kalkbrühe auf die Pflanzen bringt eine günstige physiologische Wirkung hervor. Es wird der Chlorophyllgehalt vermehrt, die assimilatorische Thätigkeit wird gehoben und die Transpiration befördert. 2. In den Geweben der Blätter verursacht die Bespritzung keine Veränderungen. 3. Tschirch's Ansicht, dass Kupfer auch durch die Epidermis in die Blätter eindringen könne, wird bestätigt. 4. Die eindringende minimale Kupfermenge hebt, sowie jedes Gift in stark verdünnten Lösungen die Lebensfunktion der Gewächse in günstiger Weise; es ist die Kupfervitriollösung (8—10 mgr. per Liter) nur ein anregendes Reizmittel. — Als Versuchspflanzen wurden ausser *Vitis* und *Solanum tuberosum* auch andere höher stehende Phanerogamen benutzt.

Matouschek (Reichenberg).

Goris, Alb., Recherches microchimiques sur quelques glucosides et quelques tanins végétaux. (Thèse. Joanin, Paris 1903.)

Dans une première partie l'auteur rappelle en les analysant très rapidement mais très soigneusement la série des travaux successifs qui ont fait progresser la question de la localisation cellulaire des principes actifs chez les végétaux.

La deuxième partie est plus spécialement consacrée à l'étude de l'esculine et du tanin chez l'*Aesculus Hippocastanum* et le *Pavia rubra*.

Les principales réactions caractéristiques de l'esculine sont la fluorescence bleue extrêmement intense de sa solution aqueuse, sa solubilité dans l'acide acétique et l'acétate d'éthyle et surtout sa coloration rouge sang très intense après passage successif dans l'acide azotique concentré et l'ammoniaque pure (réaction de Sonnenscheim).

Après avoir rappelé la composition, la constitution, les dédoublements et les affinités chimiques de l'esculine, M. Goris s'attache plus particulièrement à en déterminer la localisation dans les tissus. Pour cela il se sert surtout de la réaction de Sonnenscheim qui est de beaucoup préférable aux autres, à la condition toutefois que l'acide azotique employé renferme un peu de fer.

Il examine ainsi successivement, avec un grand luxe de détails et de figures, la tige, le pétiole, la feuille et la racine aux différentes époques de leur existence, puis l'inflorescence, la fleur, les sépales, les pétales, les étamines, l'ovaire, les ovules, les fruits et les graines. Notons seulement les principaux

résultats obtenus: l'esculine est spécialement localisée dans l'épiderme, souvent aussi dans l'assise sous-épidermique, dans l'endoderme et dans une assise périphérique de la moelle qui, située en contact avec les éléments ligneux, semble y faire pendant à l'assise endodermique; mais on peut la rencontrer encore en abondance variable et d'ordinaire en cellules isolées dans les parenchymes cortical et médullaire, dans le péricycle et les rayons médullaires, dans le parenchyme ligneux et le parenchyme libérien âgé; elle manque complètement dans les méristèmes et les tissus morts, dans le liber jeune, dans les cellules à oxalate de chaux, dans les fibres, les tubes criblés, les vaisseaux ligneux, dans les poils radicaux et dans l'embryon (cotylédons et radicule).

La formation de l'esculine paraît sans rapport direct avec l'action de la lumière. Elle apparaît en effet dans l'embryon de la graine qui germe à l'obscurité aussi bien que de celle qui germe à la lumière, et, en outre, elle ne se dispose pas en général au voisinage de la chlorophylle. Cependant les organes aériens très éclairés en renferment davantage.

Ce glucoside ne semble pas constituer une substance de réserve, car il apparaît, lors de la germination, comme un premier résultat de l'utilisation des réserves de l'embryon et, d'autre part, il est réjeté par le rhytidôme de la tige. Cependant, à l'automne, il disparaît en partie des feuilles et s'observe dans le liber des rameaux, comme s'il était en voie de transport vers les parties durables de la plante.

En outre de l'esculine, le marronnier renferme du tanin (acide esculitannique) dont M. Goris a également étudié la localisation cellulaire. L'ayant fait par les procédés habituels plus ou moins modifiés, il a constaté que ce tanin se trouve dans les mêmes organes et dans les mêmes cellules que l'esculine. Aussi reconnaissant en outre 1° que l'esculine, bien qu'insoluble dans l'alcool, disparaît des rameaux traités par l'alcool, 2° que l'alcool, qui a servi a cette opération, laisse déposer, après traitement convenable, une assez grande quantité d'esculine, il conclut que ce glucoside se trouve dans les cellules en combinaison avec le tanin. Ce serait ce tanno-glucoside (l'esculitannate d'esculine) qui serait soluble dans l'alcool et qui serait ensuite capable de se dédoubler par simple contact avec l'eau bouillante.

Dans une troisième partie, M. Goris étudie successivement par des méthodes semblables ou analogues, la fustine dans le *Rhus Cotinus*, la fraxine dans le *Fraxinus excelsior*, la daphnine dans le *Daphne alpina*, la salicine dans le *Salix alba* et la caféine dans le *Thea sinensis* et le *Cola acuminata*. Ces glucosides ou composés spéciaux offrent une répartition analogue à celle de l'esculine et surtout ils semblent tous, sauf cependant la daphnine, se trouver comme elle, dans les cellules en composition avec un acide tannique.

Toutefois ce cas exceptionnel de la daphnine, qui est cependant isomère de l'esculine, prouve qu'il ne faudrait pas se baser sur les résultats précédents pour juger de la localisation d'un glucoside ou d'un alcaloïde dans une plante par celle du tanin.

Dans ses conclusions, M. Goris admet comme probable que beaucoup de composés, glucosides et alcaloïdes, se trouvent combinés totalement ou partiellement dans la plante avec un corps possédant les réactions du tanin. Ce sont ces composés tanno-glucosiques ou tanno-alcaloïdiques, très solubles dans l'eau et dans l'alcool, mais aussi très instables, qui, dans la plupart des cas, constituent le principe médicamenteux actif de certaines plantes médicinales. Lignier (Caen).

Hofmann, K., Heliotropismus im Phosphorescenzlichte mineralischer Substanzen. [Eine vorläufige Mittheilung.] (Jahresbericht des Privatgymnasiums zu Duppau in Böhmen für das Schuljahr 1902/03. Duppau 1903. gr. 8°. p. 33—38. Mit 2 Bildern.)

Es wurden sieben Versuche mit von der Firma M. Kohl in Chemnitz i. Sachs. gelieferten phosphorescirenden Chlor-Schwefelsubstanzen gemacht. Es ergab sich mit Bestimmtheit, dass Phosphorescenzlicht mineralischer Substanzen besonders das auch auf die photographische Platte wirksamste blaue, bei lichtempfindlichen Pflanzenkeimlingen (Linse, Wicke, Erbse) deutlichen, ja rechtwinkligen positiven Heliotropismus auf allerdings geringe Distanzen hervorzurufen vermag, was als physiologische Wirkung dieses Lichtes aufzufassen ist.

Matouschek (Reichenberg).

Richter, A., Observations critiques sur la théorie de fermentation. II. (Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infectionskrankheiten. II. Bd. X. 1903. p. 438.)

Verf. bringt, gegen Iwanowsky polemisirend, erneute Beobachtungen über Zuckerverarbeitung durch Hefezellen unter verschiedenen Bedingungen. Er kommt zu dem Resultat: Wenn der Hefe während ihrer Entwickelung eine gährfähige Substanz dargeboten wird, so zersetzt sie dieselbe sofort unter Bildung von Alkohol, ganz unabhängig von der Zusammensetzung der Nährlösung und unbekümmert um das Vorhandensein anderer Nährstoffe. Der Vorgang zeigt in seinem ganzen Verlauf seine enzymatische Natur; die Buchner'sche Gährungstheorie erhält dadurch eine erneute biologische Bestätigung.

Hugo Fischer (Bonn).

Wiesner, J., Regulirung der Zweigrichtung durch „variable Epinastie". (Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft. 1902. Bd. XX. p. 321.)

In dieser vorläufigen Mittheilung werden einige Wechselwirkungen zwischen der jeweiligen Intensität von Wachsthum

und Epinastie an einigen Beispielen (*Goldfussia, Ulmus, Abies, Pinus, Araucaria*) beschrieben und wird der Versuch angeschlossen die natürliche Zweigrichtung und deren Veränderung aus der Combination der geschilderten Wachsthumsvorgänge mit dem negativen Geotropismus und in ihren Beziehungen zur „amphitrophen" Sprossbildung zu verstehen. Noll.

Belèze, Marguerite, Quelques observations sur les criblures en grains de plomb qui perforent les feuilles de certains végétaux cultivés et sauvages des environs de Montfort-l'Amaury et de la forêt de Rambouillet. (Comptes rendus du congrès des Sociétés savantes tenu à Paris en 1902, Paris 1903. p. 139—142.)

Urocystis Violae sur *Viola odorata, sylvestris, hirta; Phyllosticta Saponariae* sur *S officinalis; Puccinia Malvacearum* sur *Althaea officinalis* et *rosea; Phyllosticta Tiliae* mêlé avec *Cladosporium herbarum* sur *Tilia platyphylla;* des cécidies provoquent les mêmes perforations; *Ramularia Fragariae* sur *Fr. virginiana; Coryneum Beijerincki* sur *Armeniaca vulgaris* et *Amygdalus Persica*; *Gloeosporium hedericolum* Delacroix sp. nov. sur feuilles florales d'*Hedera Helix; Septoria scabiosicola* sur *Knautia arvensis*, *Ramularia pratensis* sur *Rumex obtusifolius.* Outre ces Champignons, des larves d'insectes produisent des criblures analogues à celles des grains de plomb dans les feuilles de *Calystegia Sepium.* Paul Vuillemin.

Blasdale, W. C., On a Rust of the Cultivated *Snapdragon.* (Journal of Mycology. IX. May 1903. p. 81—82.)

Puccinia antirrhini on *Antirrhinum Majus* first described in Hedwigia, 36, 298, 1899 is reported also as occurring upon *Linaria reticulata* and *L. amethystina* and upon the wild form of *Antirrhinum.* This rust is throught to be confined to a limited region in California. It is very destructive to plants of the cultivated *Antirrhinum.* G. G. Hedgcock.

Capus, J., Le black rot et le mildiou, invasions et traitements. (Revue de Viticulture. T. XX. 16 juillet 1903. p. 70—74.)

Les invasions du black rot sont plus précoces que celles du mildiou. Les premières sont les plus redoutables. Bien qu'il se développe à une température relativement basse, le black rot offre une incubation plus rapide, une formation de pustales ou conceptacles plus abondante par la chaleur.

Le black rot n'attaque les grappes qu'à la suite d'attaque des feuilles. Le traitement des feuilles est donc le plus important. Le mildiou au contraire attaque directement les fruits lors même que les feuilles sont relativement résistantes.

L'influence du terrain se fait sentir beaucoup plus sur le black rot que sur le mildiou. Paul Vuillemin.

Chauzit, B., La chlorose des Vignes. (Revue de Viticulture. T. XX. 9 juillet 1903. p. 50—52.)

Le sulfate de fer empêche l'action nuisible du carbonate de chaux en le décomposant, soit dans le sol, soit dans les tissus de la Vigne, en sulfate de chaux et carbonate de fer. Paul Vuillemin.

Cook, Melville Thurston, Galls and Insects Producing Them. Parts III, IV and V. (Ohio State University Bulletin 20. May 1903. p. 420—436. p. 13—18.)

The formation and structure of lateral bud galls and stem galls is described and illustrated. The development of the galls formed on plants by the Acarina, the Aphididae, the Psyllidae, the Cecidomyia, and the Cynipidae is described and illustrated by a large number of figures:

There is much in this work of interest to both the plant pathologist and the cytologist although written from the standpoint of an entomologist.

G. G. Hedgcock.

Deckenbach, Const. v., *Coenomyces consuens* nov. gen. nov. spec. (Flora. Bd. XCII. 1903. p. 253—283. Mit 2 Taf.)

Verf. giebt folgende Diagnose:

Gen. Coenomyces Deck.: Zoosporangiis piriformibus, protoplasmate luteo-aurantiaco farctis (n. b. die Färbung rührt von Oeltröpfchen her), basi apiculatis 15—22 μ diam., apice filamentorum myceliorum sitis, in collum cylindraceum usque ad 120—150 μ longum attenuatis extramatricalibus. Zoosporis ellipsoïdeis vel piriformibus, postice cilio unico recto praeditis, 1,5 μ longis luteo aureis; filamentis mycelicio septatis, alteris extramatricalibus in muco Nemalionis immersis ramosissimis, alteris intramatricalibus inter cellulas et vaginam Calotrichum nepentibus irregularibus 1,5—2 μ crassis.

Coenomyces consuens n. sp.: Species characteribus generis praedita (!). Habitat: ad filamenta Cyanophycearum viventium *(Calothrix parasitica* et *C. confervicola)* parasitans; ad littus Ponti Euxini prope Balaclavan, mense augusto.

Auf die Septirung des Mycels legt Deckenbach so hohen Werth, dass er eine besondere Abtheilung der Pilze: *Coenomycetes* (Fungi filamentis mycelicis septatis; fructificatione zoosporifera) aufstellen zu müssen glaubt, der ausser *Coenomyces* noch die unsichere Gattung *Aphanistis* Sorokin (vgl. A. Fischer, *Phykomycetes,* in Rabenhorst's Kryptogamenflora, p. 146) zugehören würde.

Die stammesgeschichtlichen Betrachtungen laufen darauf hinaus, dass eine phylogenetische Beziehung der *Eumyceten* zu den *Phykomyceten* nicht besteht, was besonders an den Erscheinungen der Kerntheilung und Kernverschmelzung erläutert wird, die in Conidienträgern und Sporangien in anderer Weise verlaufen als in Basidien und Ascis. Die „*Coenomyceten*" bilden kein phylogenetisches Uebergangsglied zwischen *Phykomyceten* und *Eumyceten,* sondern seien, wie diese auch, selbstständig aus gemeinsamer Wurzel hervorgegangen (dass *Coenomyces* ein den *Chytridiaceen* verwandter *Phykomycet* sei, der die Eigenschaft der Mycelgliederung erworben habe, ist doch wohl nicht unwahrscheinlich!?); die neue Abtheilung zeige auch Beziehungen zu den *Protomyceten.* Interessant ist der Vergleich mit gewissen Flechten, obwohl in dem beschriebenen Fall zweifellos ein einseitiger Parasitismus vorliegt.

Hugo Fischer (Bonn).

Dietel, P., Bemerkungen über die *Uredineen*-Gattung *Zaghouania* Pat. (Annales mycologici. Vol. I. p. 256 und 257.)

Die auffälligen Merkmale von *Zaghouania Phillyreae* (DC.) Pat., insbesondere das Austreten des Promycels neben der Sporenbasis nach dem Innern des Sporenlagers zu und die Derbheit der Promycelien und Sporidien werden als Anpassungen an die Trockenheit des Klimas gedeutet. Dietel (Glauchau).

Dietel, P., Bemerkungen über einige nordamerikanische *Uredineen.* (Hedwigia. Bd. XLII. Beiblatt. p. [179]—[181].)

Das *Phragmidium* auf *Potentilla canadensis,* das in der Litteratur theils zu *Phr. Potentillae* (Pers.) Karst., theis zu *Phr. obtusum* (Kze. et Schm.) Wint. gezogen wird, ist von diesen beiden Arten zu trennen. Am meisten ähnelt es der letzteren Art, ist aber von ihr durch die geringere Zahl der Teleutosporenzellen und die grössere Breite derselben deutlich verschieden. Wir bezeichnen es als *Phragmidium Potentillae canadensis* n. sp.

Coleosporium Vernoniae B. et C. erwies sich als zur Gattung *Stichopsora* gehörig. Die reihenweise Entstehung der Teleutosporen ist bei *Stichops. Vernoniae* meist sehr deutlich zu sehen, wenn die Sporenlager nicht zu alt sind. Die zuerst in einer Reihe gebildeten Sporen weisen oft Unregelmässigkeiten in der Zahl und Stellung der Scheidewände auf. — Auch *Coleosporium Elephantopodis* (Schwein.) Thüm. und *Coleosp. Solidaginis* (Schwein.) Thüm. und vermutlich noch andere nordamerikanische *Coleosporien* gehören in die Gattung *Stichopsora.*

Dietel (Glauchau).

Dietel, P., *Uredineae* japonicae. IV. (Engler's Botanische Jahrbücher. Bd. XXXII. p. 624—632.)

Durch den vorliegenden Beitrag wird die Kenntniss der *Uredineen*-Flora Japans wieder um eine ganze Anzahl von Arten erweitert. Dieselben sind von den Herren S. Kusano und N. Nambu gesammelt. Neu sind darunter folgende Arten: *Uromyces crassivertex* auf *Lychnis Miqueliana, Puccinia Asparagi lucidi* auf *Asp. lucidus, Phragmidium heterosporum* auf *Rubus trifidus, Chrysomyxa Menziesiae* auf *Menziesia pentandra, Uredinopsis Corchoropsidis* auf *Corchoropsis crenata, Pucciniastrum Kusanoi* auf *Clethra barbinervis, Aecidium Lilii cordifolii* auf *L. cordifolium, Aec. Polygoni cuspidati* auf *Pol. cuspidatum, Aec. Cardiandrae* auf *C. alternifolia, Aec. Hydrangeae paniculatae* auf *H. paniculata, Aec. Fraxini Bungeanae* auf *Fr. Bungeana, Aec. Enkianthi* auf *E. japonicus, Roestelia solenioides* auf *Pirus Aria* var. *kamaonensis* (der *Roest. transformans* ähnlich), *Uredo Setariae italicae* auf *Set. italica* var. *germanica* und *Set. viridis, Uredo hyalina* auf *Carex stenantha (?).*

Von besonderem Interesse ist die Auffindung einer Art der Gattung *Uredinopsis* auf einer *Tiliacee,* da alle bisher bekannten Arten derselben auf Farnkräutern leben. *Uredinopsis Couchoropsidis* besitzt ausser den typischen Teleutosporen noch Uredosporen, die innerhalb einer Pseudoperidie gebildet werden. Diese besteht aus zarten, mit einander verwachsenen, bogig gekrümmten Schläuchen, die an der Spitze durch Querwände in einige kurze Zellen getheilt sind. Dietel (Glauchau).

Dubois, Raphael, Sur la culture artificielle de la Truffe. (Comptes rendus de l'Académie des Sciences de Paris. 25 mai 1903.)

L'auteur obtient un mycélium en introduisant un fragment cunéiforme de Truffe dans une entaille pratiquée dans des tubercules ou des

rhizomes vivants. Il ne nous apprend pas si ce mycélium procède des spores ou du stroma de la fructification. Paul Vuillemin.

Durand, Elias J., The Genus *Sarcosoma* in North America. (Journal of Mycology. IX. May 1903. p. 102—104.)

After the history and description of the genus *Sarcosoma* is a key to the North American species which are given and described as follows: *Sarcosoma rufum* (Schw.) Rehm, *S. carolinianum* Durand sp. nov., and *S. cyttarioides* Rehm sp. nov. G. G. Hedgcock.

Ellis, J. B. and **Kellerman, W. A.,** Two New Species of *Cercospora*. (Journal of Mycology. IX. May 1903. p. 105—106. 2 fig.)

Cercospora aesculina Ell. and Kellerm. sp. nov. on leaves of *Aescuslus octandra*, and *C. guttulata* Ell. and Kellerm. sp. nov. on leaves of *Aristolochia macrophylla*, both from Marlinton W. Va., are described and each illustrated by figures. G. G. Hedgcock.

Ferrer, Léon, Poudres cupriques et sulfostéatite. (Revue de Viticulture. T. XX. 16 juillet 1903. p. 78—79.)

La sulfostéatite cuprique et le soufre, mélangés à parties égales au moment de l'emploi, donnent d'excellents résultats contre l'oïdium, sans accidents aucuns. Paul Vuillemin.

Fuchs, E., Ueber Färbbarkeit der *Streptotricheen* nach Methoden der Tuberkelbacillenfärbung. (Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten. Abt. I. Bd. XXXIII. 1903. p. 649.)

Fuchs weist darauf hin, dass verwandte Krankheitsprocesse durch Mikroorganismen erregt werden, die in dieselbe natürliche Gruppe gehören, und dass umgekehrt verwandte Bakterien ähnliche Krankheiten hervorrufen. Nun bestehen in Hinsicht auf Tuberkulin-Reaktion Beziehungen zwischen der Gruppe des Tuberkel-Bacillus und den „*Streptotricheen*", aus denen Verf. auf eine Verwandtschaft beider Gruppen schliesst, die er speciell an Uebereinstimmungen im tinktionellen Verhalten erläutert. — Dass der Name *Streptothrix* längst an eine Gattung der *Fungi imperfecti* vergeben ist, ist den meisten Bakteriologen noch immer unbekannt. Hugo Fischer (Bonn).

Gottstein, E., Ueber Züchtung von Amoeben auf festen Nährböden. (Hygienische Rundschau. Jahrg. XIII. 1903. p. 593.)

Verf. fand für genannten Zweck Agar, 1% in aq. dest., mit 0,6% NaCl und auf je 10 ccm. Agar mit 1 ccm. einer einprocentigen Somatoselösung versetzt, hervorragend geeignet; Controllplatten ohne Somatose gaben noch reichliches Bakterienwachsthum, aber keine oder kümmerliche Vermehrung der Amoeben. Solche wurden, mittels des Fraenkelschen Erdbohrers, noch in Tiefen bis zu 1,95 m., sogar in ziemlich grosser Zahl, nachgewiesen. Hugo Fischer (Bonn).

Hawthorn, Ed., Cultures homogènes du bacille de la tuberculose en eau peptonée. (Compt. Rendus Soc. de Biol. T. LV. 1903. p. 398—399.)

On sait que les cultures en bouillon du bacille de la tuberculose laissent le liquide clair; il se forme en outre un voile superficiel. L'auteur obtient dans l'eau peptonée et salée des cultures de cet organisme parfaitement homogènes, opalescentes, laissant apparaître des ondes soyeuses par l'agitation. Les bacilles sont très mobiles; il ne se forme pas de voile. M. Radais.

Hennings, P., Zwei neue, Früchte bewohnende *Uredineen*. (Hedwigia. Bd. XLII. Beibl. p. [188] u. f.)

Es sind dies *Uredo Goeldiana* P. Henn. in Früchten von *Eugenia* spec. aus Pará in Brasilien von Prof. Göldi eingesandt und *Aecidium Purpusiorum* P. Henn. an Früchten von *Crataegus* in Mexico von C. A. Purpus gesammelt. Diese werden zapfenartig deformirt, die Aecidien sind lang cylindrisch, bis reichlich 1 cm. lang und enthalten ein ziegelrothes Sporenpulver. Dietel (Glauchau).

Hollos, Laszlo, *Geasteropsis* nov. genus. (Növénytani Közlemények = Fachblatt der botanischen Sektion der kgl. ungar. naturwissenschaftlichen Gesellschaft. II. Budapest 1903. p. 72—75. Mit 3 Abbildungen. — Magyarisch.)

Beschrieben wird *Geasteropsis Conrathi* Holl. als Vertreter einer neuen Gattung, welche im Habitus an *Welwitschia mirabilis* erinnert. Gefunden wurde die Pflanze von P. Conrath in Südafrika bei Modderfontein. Matouschek (Reichenberg).

Hollos, Laszlo, Két új *Lycoperdon* faj = Zwei neue *Lycoperdon*-Arten. (Növénytani Közlemények = Fachblatt der botanischen Sektion der kgl. ungar. Naturwissenschaftlichen Gesellschaft. II. Budapest 1903. p. 75—76. Mit einer Abbildung. — Magyarisch.)

1. *Lycoperdon pseudopusillum* Holl. n. species (Florida, legit C. G. Lloyd, Ungarn, bei Resica; Siebenbürgen, bei Brassó) und 2. *Lycoperdon pseudumbrinum* Holl. n. sp. (Südcarolina, legit C. G. Lloyd). Matouschek (Reichenberg).

Kellerman, W. A., Ohio Fungi. Fascicle VII. (Journal of Mycology. IX. May 1903. p. 110—116.)

This fascicle includes the following fungi:

121. *Aecidium grossulariae* (Pers.) Schm., on *Ribes cynobasti* L.
122. *Albugo candidus* (Pers.) Kuntze, on *Bursa bursa-pastoris* (L.) Britt.
123. *Cercospora Maianthemi* Fckl., on *Unifolium canadense* (Desf.) Greene.
124. *Cladosporium herbarum* (Pers.) Link., on *Ampelopsis tricuspidata* Sieb. and Zucc.
125. *Corticium oakesii* B. and C., on *Ostrya virginiana* (Mill.) Willd.
126. *Hydnum coralloides* Scop., on Beech logs.
127. *Hydnum crinaceus* Bull., on rotten logs.
128. *Puccinia cirsii-lanceolati* Schroet., on *Carduus lanceolatus* L.
129. *Puccinia helianthi* Schw., on *Helianthus decapetalus* L.
130. *Puccinia lateripes* B. and R. teleutospores, on *Ruellia strepens* L.
131. *Puccinia lateripes* B. and R. aecidiospores, on *Ruellia strepens* L.

132. *Puccinia violae* (Schum.) D. C. on *Viola striata* Ait.
133. *Ramularia barbareae* Pk., on *Barbarea barbarea* (L.) McM.
134. *Ramularia variabilis* Fckl., on *Verbascum thapsus* L.
135. *Ramularia arvensis* Sacc., on *Potentilla monspeliensis* L.
136. *Septoria erigeronis* Pk., on *Erigeron annuus* (L.) Pers.
137. *Septoria lycopersici* Speg., on *Lycopersicon lycopersicon* (L.) Karst.
138. *Septoria scrophulariae* Pk., on *Scrophularia marylandica* L.
139. *Stereum sericeum* (Schw.) Fr., on *Carpinus caroliniana* Walt.
140. *Uromyces trifolii* (Hedw.) Lev., on *Trifolium pratense* L.

G. G. Hedgcock.

Kellerman, W. A., Ohio Mycological Bulletin No. 5. (Ohio State University. p. 17—20. fig. 23—26. Juin 12. 1903.)

Notes on mushrooms with illustrations of *Coprinus comatus, Bovista gigantea, Myriostoma coliformis, Hirneola auriculajudae* are given, also a description blank with form for describing plants of this group.

G. G. Hedgcock.

Kellerman, W. A., Ohio Mycological Bulletin No. 6. (Ohio State University. p. 21—24. fig. 27—30. Juin 24. 1903.)

Notes on mushrooms with illustrations of *Morchella angusticeps, Agaricus rodmani, Lepiota cepaestipes* and *Helvella elastica* are given.

G. G. Hedgcock.

Klug, A., Der Hausschwamm, ein pathogener Parasit des menschlichen und thierischen Organismus, speciell seine Eigenschaft als Erreger von Krebsgeschwüren. [Freiheit-Johannisbad.] (Selbstverlag. Gross 8°. 139 pp. 42 Textabbildungen und 1 Tabelle. 1903.)

Die im Riesengebirge nach der gewaltigen Hochwasserkatastrophe 1897 zahlreich auftretenden Krebserkrankungen führt Verf. zurück auf einen *Saccharomyces*-artigen Sprosspilz, den er häufig in den Dejekten und Geweben des Menschen vorfand. Diese Sprosspilze sollen sich nach der Ansicht des Verf. aus Sporen entwickeln, die er Meruliocyten nennt und welche die Fähigkeit der hefeartigen Sprossung besitzen sollen. Für solche Sporen hält Verf. die als Fetttropfen angesehenen Inhaltskörper der Basidiosporen des *Merulius lacrymans.*

Matouschek (Reichenberg).

Maire, R. et Saccardo, P. A., Notes mycologiques. (Annales Mycologici. Vol. I. No. 3. p. 220—224.)

Die Verff. beschreiben zwei neue Pilze, die R. Maire in Corsica gesammelt hat. Es sind dies *Puccinia Romagnoliana* Maire und Saccardo auf den Blättern und Halmen von *Cyperus longus, Antennaria Unedonis* Maire und Sacc. auf *Arbutus Unedo.* Ferner werden beschrieben *Phoma Rossiana* Sacc. auf den welkenden Stengeln von *Lupinus albus* aus Palermo und *Fusarium lichenicolum* C. Massal. in litteris im Thallus von *Candelaria vulgaris* am Birnbaum von Tregnago bei Verona. Die beiden ersten Arten sind abgebildet.

P. Magnus (Berlin).

Mangin, L. et Viala, P., La phthiriose, maladie de la Vigne due aux *Dactylopius Vitis* et *Bornetina Corium.* (Revue de Viticulture. T. XIX. 1903. p. 269, 329, 357, 385 529, 613, 697; T. XX. p. 5, 173, 201 [à suivre]. [Avec 55 figures dans le texte, 4 planches et une carte.])

Après une introduction sur l'historique de la maladie, sa répartition géographique et celle des deux parasites associés, les auteurs abordent les caractères de la phthiriose et ses différences avec le pourridié des racines ou les ravages causés par le *Coepophagus echinopus* et le Phylloxéra. Un parallèle est également établi entre les lésions causées par le *Dactylopius* dans sa vie purement aérienne ou par le *Pulvinaria Vitis* qui est immobile.

Les cépages les plus résistants sont les *rupestris* purs. La Cochenille et le Champignon se développent de préférence dans les terres sableuses calcaires et sèches, puis dans les terres siliceuses légères, dans les climats maritimes chauds. La vie souterraine du *Dactylopius Vitis* n'est pas liée au cycle biologique du développement spécifique; elle est le résultat, pour ainsi dire accidentel, des conditions climatériques. L'influence d'un climat sec et chaud, comme celui de la Palestine, sur la migration du *Dactylopius* vers les racines a été démontrée par une double série d'expériences effectuée à Paris. En serre tempérée, à atmosphère plutôt humide, des *Dactylopius Vitis* provenant de Jaffa où ils vivaient sur les racines ont abandonné l'habitat souterrain et ont fait leurs nids sur les branches. Au contraire, dans un laboratoire chauffé et sec, au voisinage d'un poêle, les Insectes ont gagné le sol et ont pondu à la base du tronc ou sur les grosses racines.

Quand les circonstances sont favorables au développement associé du *Dactylopius* et du *Bornetina*, la Cochenille se porte sur les racines de tout âge, radicelles, racines d'un an et racines principales et même sur le tronc des souches jeunes aussi bien que les souches les plus âgées. Sur toutes ces racines et sur le tronc, le mycélium végète aux dépens des liquides puisés par la Cochenille. Il est strictement limité aux parties piquées par les Insectes. Il s'épaissit, se feutre, prend un aspect insolite et une consistance comparable à celle du cuir souple ou du caoutchouc.

Le feutre mycélien atteint 2 à 6 millimètres d'épaisseur, enrobant les particules terreuses. Il forme une couche imperméable assez régulière, sorte de gaine moulée sur les racines, sans pénétrer dans leurs tissus. La texture du manchon est lâche, cotonneuse. C'est là que se formeront les spores qui seront disséminées par les Cochenilles en voie de migration ou par les Fourmis *(Camponotus compressus)* qui poursuivent les *Dactylopius* jusque dans leur retranchements.

La racine elle-même prend les caractères des racines asphyxiées dans un sol non aéré et plutôt humide.

Le chapitre III est une étude très complète de l'anatomie, de la physiologie et du développement du *Dactylopius vitis*.

Le chapitre IV, consacré à l'étude du *Bornetina Corium*, expose en grand détail et avec une rigoureuse précision les caractères de cette espèce d'un nouveau genre, que nous avons résumés dans ce recueil d'après une Note des auteurs à l'Académie des Sciences. Il faut en apprécier les détails dans le texte original.

Notons seulement ce fait important, démontré par des cultures nombreuses et variées: à savoir que l'organe du *Bornetina* le plus variable dans sa forme, ses dimensions et sa coloration est la spore.

La grande sensibilité de cet organe aux variations de milieu rappelle plutôt les chlamydospores que les spores supérieures des Champignons antérieurement connus, bien qu'il s'y oppose par la grande complication de sa structure.

Le *Bornetina Corium* n'étant jamais parasite et ne prenant ses caractères nuisibles que sous l'influence du *Dactylopius*, c'est l'Insecte dont la destruction s'impose pour empêcher le développement de la phthiriose.

Le traitement fait l'objet du chapitre V. Pour être efficace, il sera institué avant que le cuir mycélien soit assez développé pour mettre les Cochenilles à l'abri des insecticides. Le sulfure de carbone est très efficace.

Toutefois le traitement n'est réellement nécessaire que dans les

contrées où les conditions de climat et de terrain qui favorisent le développement associé du *Dactylopius* et du *Bornetina* sont réalisées. Les dégâts sont insignifiants en France et en Tunisie, où le *Dactylopius* reste exclusivement aérien.

Dans le sixième et dernier chapitre, les auteurs reviennent sur l'historique de la phthiriose avec un luxe de détails qui fera la joie des érudits.

Le Mémoire de Mangin et Viala, qui est encore en cours de publication dans la Revue de Viticulture, vient de paraître aux Bureaux de la Revue, 5 rue Gay-Lussac, en un volume in 4° de 112 pages avec 55 figures, une carte et 4 planches en couleur.

Paul Vuillemin.

Marchal, Em., De la spécialisation du parasitisme chez l'*Erysiphe graminis* DC. (Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris. 25 mai 1903. p. 1280—1281.)

Répétant avec les ascospores les expériences effectuées à l'aide des conidies de l'*Erysiphe Graminis*, l'auteur a constaté la persistance des races physiologiques étroitement spécialisées à un genre, voir même parfois à quelques espèces d'un genre déterminé.

La spécialisation du parasitisme, chez cette espèce, apparaît donc comme définitive et l'existence de races physiologiques, bien fixées, se trouve ainsi établie d'une façon indiscutable. Paul Vuillemin.

Mc Intosh, R. S., Alabama Agricultural Experiment Station. Bulletin No. 124. May 1903. p. 75—104. 6 fig.

This bulletin contains notes on black knot of plums and cherries *(Plowrightia morbosa)*, the crown gall of the peach and plum *(Dendrophagus globosus?)* and some other diseases of fruit trees.

G. G. Hedgcock.

Mirsky. Bojana, Sur quelques causes d'erreur dans la détermination des *Aspergillées* parasites de l'Homme. (Thèse de l'Université de Nancy. 1903. 76 pp.)

Melle Mirsky étudie le *Sterigmatocystis versicolor* Vuillemin, espèce non encore décrite. L'appareil conidien ressemble au *St. nidulans* par la disposition, la forme, les dimensions des spores et des stérigmates primaires et secondaires; mais les pédicelles sont beaucoup plus longs (1/3 de millim.), incolores, non ramifiés. Il ne s'est jamais produit de sclérotes ni de périthèces dans les conditions où le *St. nidulans* donnait des asques en abondance. Le *St. versicolor* ne pousse pas aux hautes températures qui conviennent au *St. nidulans*. Les milieux ensemencés restent stériles, tant qu'ils sont maintenus à 37—39° C., mais les spores ne sont pas altérées et germent dès que la température est abaissée.

Découverte dans les crachats d'une malade atteinte de tuberculose, cette moisissure est susceptible de séjourner dans les poumons à l'état de spores, mais dépourvue de toute action pathogène. Un examen trop superficiel aurait pu la faire prendre pour un agent de mycose pulmonaire.

Au milieu des gazons verts ou au pourtour des cultures apparaissent souvent des touffes roses formées de fructifications qui ne diffèrent des appareils conidiens normaux que par la couleur. En les isolant et les repiquant avec soin, ces touffes s'étendent et donnent des cultures entièrement roses qui ont une tendance à se maintenir avec ce caractère nouveau dans une longue série de repiquages. Toutefois la race rose n'est pas définitivement fixée par sélection et redonne tôt ou tard les gazons verts normaux.

Le *St. versicolor* sécrète un pigment rouge, soluble dans l'alcool, semblable à celui qui colore les ascospores du *St. nidulans*. On ne l'observe que dans les cultures vertes. Il semble donc avoir plus de parenté avec le pigment vert des conidies qu'avec le pigment de la variété rose.

L'auteur s'appuie sur ces faits pour critiquer les travaux dans lesquels on a attribué hâtivement à des *Aspergillées* les taches polychromes de la peau dans les maladies appelées caraté et tokelau.

Paul Vuillemin.

Munson, W. M., Maine Agricultural Experiment Station. Bulletin No. 89. Feb. 1903. p. 16—18.

A part of this bulletin gives the negative results of the use of potassium salts in the prevention of Apple scab. G. G. Hedgcock.

Negri, A., Beitrag zum Studium der Aetiologie der Tollwuth. (Zeitschrift für Hygiene. Bd. 43. 1903. p. 507.)

Verf. fand bei spontan erkrankten, wie bei künstlich inficirten Thieren regelmässig charakteristische Plasmodien von sehr wechselnder Grösse: von ellipsoïdischen Körperchen von 1 oder 1,5 μ Länge bis zu gestreckten Formen von 27 μ Länge und 5 μ Breite; die Beschreibung bringt wenig Genaues, sie sind „anderen parasitischen Plasmodien ähnlich“ Die Körperchen bewahren ihre Vitalität und charakteristischen Eigenschaften auch bei vorgeschrittener Fäulniss und bei Aufbewahrung in Glycerin; da das gleiche auch für die Virulenz des Wuthgiftes bekannt ist, so schliesst Negri auch aus anderen Gründen, dass diese Plasmodien die eigentlichen Erreger der Tollwuth seien, obwohl Cultur auf künstlichem Nährboden noch nicht gelungen ist.

Hugo Fischer (Bonn).

Perraud, J., Le clochage de la Vigne. (Comptes rendus de l'Académie des Sciences de Paris. 15 juin 1903. — Revue de Viticulture. T. XX. 9 juillet 1903. p. 49—50.)

Quand on veut détruire la Pyrale par l'acide sulfureux dégagé sous des cloches en zinc ou en tôle galvanisée, il faut éviter l'accès de l'air extérieur pendant la combustion du soufre, car la température atteindrait un degré nuisible à la Vigne. Paul Vuillemin.

Prunet, A., Traitement du Black rot. (Revue de Viticulture. T. XX. 2 et 9 juillet 1903. p. 14—19, 39—42.)

Le traitement doit différer de celui du mildiou et reposer sur la connaissance des conditions de l'apparition des pycnides et de la dissémination des spores. Tout l'effort du traitement doit porter sur les invasions primaires et être dirigé sur toutes les Vignes dans les foyers de la maladie. Ces traitements préviennent en même temps le mildiou, pourvu qu'ils soient complétés par un sulfatage complémentaire dans le courant de juillet. Par mesure prophylactique on détruira les fruits chargés de fructifications. Les traitements répétés atténuent et suppriment progressivement les anciens foyers.

Ce mémoire renferme des renseignements précis sur l'époque des traitements, le choix des bouillies et le procédé opératoire.

Paul Vuillemin.

Rivière, Ch., La teigne des Platanes. (Revue des cultures coloniales. T. XIII. p. 3—6. 5 juillet 1903.)

Une Tinéide, le *Lithocolletes Platani* Staudinger, vit à l'état de chenille et de chrysalide entre l'épiderme inférieur et les faisceaux de la

feuille de Platane, détruisant le parenchyme et mortifiant le limbe sur des espaces plus ou moins étendus, souvent confluents. Le papillon s'échappe à travers une déchirure de l'épiderme, tombe à terre et prend son vol On ne connaît pas bien les conditions de l'accouplement, de la ponte, ni par suite de l'invasion des feuilles. Toujours est-il que l'attaque est très précoce en Algérie (juin), se renouvelle sur les jeunes pousses, amène un dépouillement précoce des arbres et met leur vie en danger.

Il paraît impossible d'atteindre les larves protégées par les tissus des feuilles; la destruction des feuilles tombées est inutile, puisque le papillon s'est envolé avant leur chute. Les pièges lumineux pourront servir à anéantir les insectes adultes. L'auteur recommande de ne pas rabattre les maîtresses branches des arbres des régions menacées, car les jeunes pousses sont les plus sensibles.

La Teigne du Platane est connue à Marseille, dans la vallée du Rhône et jusqu'à Montauban, mais les attaques plus tardives de l'Insecte et la chute naturelle des feuilles, plus précoce qu'en Algérie, restreignent les progrès de l'invasion. Paul Vuillemin.

Saccardo, P. A., Una malattia nelle frutta del mandarino *(Alternaria tenuis* f. *chalaroides* Sacc.). (Annales Mycologici. Vol. I. No. 3. p. 225—227.)

Bei einigen Mandarinen aus dem Neapolitanischen, wahrscheinlich aus Salerno, zeigten sich schwärzliche Fleckchen auf der Schale, die nach der Untersuchung des Verf. durch die Vegetation einer *Alternaria* veranlasst sind, die Verf. als *Alternaria tenuis* Nees f. *chataroides* Sacc. beschreibt. Er erklärt sie für eine parasitische Form, die zu *Pleospora infectoria* Fckl. *(Pl. Alternariae* Srb.) gehören möchte.

P. Magnus (Berlin).

Sarcos, O., Destruction de la Pyrale par des gaz asphyxiants. (Revue de Viticulture. T. XX. p. 47—48.)

L'auteur donne ses préférences à l'hydrogène sulfuré dégagé sous des cloches en bois, en toile on en carton On n'oubliera pas que ce gaz transforme le sulfate de cuivre en sulfure noir insoluble. En conséquence le traitement anticryptogamique sera fait après le traitement insecticide. Paul Vuillemin.

Stuart Pennington, Miles, Uredineas del Delta del Rio Paraná, Segunda Parte Trabajos del Museo de Farmacologia de la Facultad de Ciencias Médicas de Buenos Aires. No. 2. (Anales de la Sociedad Cientifica Argentina. T. LV. 1903. p. 31—40.)

Enumération de trente *Uredinées,* avec indication de l'habitat et quelques observations en latin et en espagnol.

Deux nouvelles variétés de *Puccinia malvacearum* Mutgn. (var. *modiolae* et var. *sidae.*) A. Gallardo (Buenos Aires).

Stewart, J. C. and **H. A. Harding,** Combating the Black Rot of Cabbage by the Removal of Affected Leaves. (New York Agricultural Experiment Station. Bulletin No. 232. April 1903. p. 42—65. 2 pl.)

Removing the affected leaves failed for the following reasons:
1. The removal of so many leaves checks the growth of the plants.
2. Infection by *Pseudomonas campestris* occurs through the roots as

well as the leaves. 3. Infection may occur at the base of the stem and get into the stem unobserved. 4. The germs of the disease are too widely distributed. G. G. Hedgcock.

Traverso. J. B., Diagnoses Micromycetum novorum italicorum. (Annales Mycologici. Vol. I. No. 3. 1903.)

Verf. beschreibt 12 neue Arten von *Fungi imperfecti*, die er meist in Modena und Padua und deren Umgegend beobachtet hat. Es sind drei neue *Phyllosticta*, 4 neue *Phoma*, worunter besonders interessant *Phoma Moriana* Trav. auf den abgefallenen Bracteen der Fruchtstände von *Tilia* ist, und je eine neue Art von *Coniothyrium*, *Diplodia*, *Diplodiella*, die auf trockenen Blüthen der Palma di Goethe *(Chamaerops humilis)* gefunden wurde und Verf. *Diplodiella Goetheana* Trav. nennt, von *Gloeosporium* und eine neue Form von *Colletotrichum Montemartinii* Tog. Nur bei *Diplodia Osmanthi* Trav. ist Verf. im Zweifel, ob sie nicht zur *Diplodia microspora* B. et C. gehört. P. Magnus (Berlin).

Vergnolle, *Tuber melanosporum.* Notes histologiques sur une Truffe de $0^{m},01$ de diamètre, récoltée le 1^{er} août 1901, c'est-à-dire à la période initiale de son développement. (Actes de la Soc. linnéenne de Bordeaux. Vol. LVII. 1902. p. XXV—XXIX.)

Cet échantillon précoce, noir, renfermant des spores déjà ornées de spicules, et dépourvu de toute trace de mycélium, est néanmoins considéré comme un très jeune sujet. D'après cette hypothèse, l'auteur croit que la coloration noire que le *Tuber melanosporum* présente depuis sa naissance jusqu'à la maturité est un caractère de l'espèce et que les colorations blanches et rouges attribuées aux états jeunes, caractérisent des espèces différentes.

La thèque ne serait pas un asque, mais un sporange résultant de la fusion et de la transformation hyaline de cellules linéaires du stroma, peut-être doublé par ce qui reste de l'enveloppe cellulaire de la cellule-mère des spores, que l'auteur nomme l'élément noble.

Paul Vuillemin.

Voglino, P., Sul „Brusone" del Riso. (Torino Tip. Derossi. Dic. 1902. p. 48. Avec 11 fig. dans le texte.)

Dans ce remarquable travail l'auteur traite successivement les questions suivantes, au sujet de la maladie du Riz connue sous la dénomination „brusone del riso": histoire, description de la maladie, altérations anatomo-pathologiques, étiologie, causes extra-parasitaires et parasitaires, les champignons, les bactéries, infections artificielles et thérapeutique.

Suivant les observations de l'auteur il y aurait une remarquable uniformité dans les altérations anatomiques des différentes organes des plantes malades, altérations qui peuvent être ainsi résumées: brunissement et désagrégation schizogénétique des éléments histologiques tantôt de la zone corticale (racine et tige), tantôt des faisceaux libéro-ligneux, ou bien dans les tissus parenchymateux (feuille, gâine, ligule); nécrose et destruction des tissus brunis et dissociés; présence de filaments fungiques et de bactéries dans les portions nécrosées.

Après avoir écarté par exclusion les différentes causes qui avaient été soupçonnées, d'ordre physique, météorologique, chimique telles que les variations de température, les variations des conditions météoriques, l'emploi excessif des engrais, l'auteur fait un minutieux examen de la cause parasitaire. Il passe en revue les champignons qui ont été décrits jusqu'à présent comme vivants en parasites ou en saprophytes sur le Riz, tels que *Pleospora (Sphaerella) Oryzae* Garov. et Catt., *Phoma Vaginarum*

Catt., *Sphaerella Malinverniana* Catt., *Pyricularia Oryzae* Br. et Cav., *Coniothyrum Oryzae* Cav., *Sclerotium Oryzae* Catt. etc.

Aucune de ces espèces ne peut être invoquée comme cause absolue du „brusone“ bien que le *Pyricularia Oryzae* Br. et Cav. ait été indiqué en Italie et au Japon comme véritable parasite du Riz. Suivant l'auteur ce champignon serait la forme conidienne de *Sphaerella Malinverniana* déjà considéré comme pure saprophyte. D'ailleurs les altérations provoquées par le *Pyricularia Oryzae* ne seraient pas les altérations typiques du „brusone“. L'auteur ayant observé des bactéries comme il a été dit, dans les tissus nécrosés surtout des racines, a pensé qu'on devait leur attribuer la cause du „brusone“. Il a procédé avant tout à la culture et à l'isolement de ces microorganisme dans divers milieux, et fit ensuite des essais d'infection artificielle, avec dispositifs tout à fait spéciaux. Les résultats ont été affirmatifs. Il a obtenu la reproduction de la maladie sur des plantes saines. Ayant fait varier les conditions du milieu, humidité, lumière, administration d'engrais etc, l'auteur a vu qu'on pouvait favoriser ou affaiblir le dévelopement de la bactérie; il est arrivé à la conclusion que ce microrganisme, qui se trouve dans les racines du Riz affecté de „brusone“ agit d'une façon dangereuse sur le développement des plantes de Riz, et peut, dans des conditions déterminées, provoquer la maladie du „brusone“.

L'auteur considère donc cette bactérie comme un être parasitoïde qu'il nomme *Bacillus Oryzae*. Déjà au Japon Tamari et Tanaka avaient observé qu'une bactérie accompagne la maladie dont il est question, mais appelaient Cubi-imoci l'infection des inflorescences qu'ils attribuent au contraire à la *Pyricularia Oryzae* Br. et Cav.

Par rapport aux moyens de défense contre cette maladie l'auteur ayant observé que le *Bacillus Oryzae* se développe très bien dans les milieux acides, et en vue des résultats négatifs obtenus avec l'emploi de substances anticryptogamiques, conseille l'amélioration du terrain avec la chaux qui neutralisant l'acidité de celui-ci et favorisant la décomposition des matières organiques, détermine un substratum très peu apte au développement de la bactérie. Un autre moyen que l'auteur recommande est la sélection continuée pendant plusieurs années de formes locales qui se montrent indemnes à côté d'autres qui ne sont pas résistantes.

Cavara (Catania).

Garjeanne, Anton J. M., Les hépatiques des Pays-Bas. (Revue bryologique. 1903. p. 70—73.)

Verf. giebt das Verzeichniss der bis heute in den Niederlanden beobachteten Lebermoose, deren Artenzahl 78 beträgt. Seit der letzten Publikation (Prodrom. flor. batav.) von 1893 sind nur drei neue Arten (*Geocalyx graveolens, Lejeunea serpyllifolia* und *Riccia ciliata)* hinzugekommen. Da die Zahl der Laubmoose zur Zeit 319 Arten umfasst, so bilden auch hier, wie in vielen anderen Ländern, die Lebermoose 25% von der Zahl der Laubmoosarten. Geheeb (Freiburg i. Br.).

Horrell, E. C., The *Sphagna* of Upper Teesdale. (Journal of Botany. XLI. 1903. p. 180—185.)

Messrs. Horrell and Jones spent a summer month in Upper Teesdale, in the counties of Durham, York and Westmoreland, studying the *Sphagnaceae* of the elevated moorlands. They describe the ten localities which they explored and the characteristic forms found in them. The total result is a list of 28 species and 81 varieties, the main features of which are the abundance of forms of the *acutifolium* and *medium* groups and the comparative scarcity of species of the *subsecundum* and *cuspidatum* groups. A. Gepp.

Martin, Aug., Glanures bryologiques dans les Hautes-Pyrénées. (Revue bryologique. 1903. p. 73—76.)

Während eines vierwöchentlichen Aufenthalts in den hohen Pyrenäen hat Verf. Lebermoose gesammelt, besonders im Vallée d'Argelès und in der Umgebung von Cauterets und Gavarnie. Sind auch hervorragende Seltenheiten nicht unter ihrer Zahl, so dürfte doch jedem Besucher, der in genanntem Gebirge dasselbe Ziel verfolgt, die bei jeder Station aufgezählte Liste der beobachteten Arten willkommen sein.

Geheeb (Freiburg in Br.).

Schiffner, Viktor, Studien über kritische Arten der Gattungen *Gymnomitrium* und *Marsupella*. [Schluss.] (Oesterreichisch-botanische Zeitung. Jahrg. 53. Wien 1903. No. 7. p. 280—283.)

Behandelt *Sarcoscyphus alpinus* Gott., das sich aber nach der Untersuchung der Originalexemplare als echtes *Gymnomitrium* entpuppte; die Pflanze hat daher den Namen *Gymnomitrium alpinum* (Gottsch.) zu führen.

Die Ergebnisse der ganzen kritischen Arbeit des Verf. sind daher:

1. *Marsupella Sprucei* (Limpr.) Bern. und *Marsupella ustulata* Spruce sind zwei wohl unterschiedene Species.

2. *Sarcoscyphus Sprucei* var. *decipiens* Limpr. ist synonym mit *Marsupella ustulata* Spruce.

3. *Nardia gracilis* C. Mass. et Car. gehört zu *Marsupella ustulata* Spruce und kann höchstens als Varietät aufgefasst werden.

4. Der Name *Acolea brevissima* Dum. für *Gymnomitrium adustum* Nees. ist unzulässig.

5. *Marsupella olivacea* Spruce ist ein echtes *Gymnomitrium* und eine etwas etiolirte Form oder Varietät von *Gymnomitrium adustum* Nees.

6. Das echte *Gymnomitrium condensatum* Angstr. in Hartm.-Skand. Fl. ist eine *Marsupella* und eine ganz andere Pflanze als die, welche S. O. Lindberg und andere Autoren dafür hielten. Letztere ist die neue Art *Marsupella (Hyalacme) apiculata* Schiffn., welche auch ausführlich beschrieben wird.

7. *Sarcoscyphus aemulus* Limpr. ist von *Marsupella condensata* (Angstr.) Kaal. nicht specifisch verschieden; erstere Pflanze kann höchstens als Form der letzteren betrachtet werden.

8. Es wird eine ausführliche Beschreibung dieser beiden Pflanzen gegeben.

9. *Sarcoscyphus alpinus* Gott. ist ein echtes *Gymnomitrium* (im Gegensatze zur Ansicht Stephani's). Die Pflanze wird in Details abgebildet.

Matouschek (Reichenberg).

Stabler, G., On the Hepaticae of Balmoral, Aberdeenshire. (Transactions and Proceedings of the Botanical Society of Edinburgh. XXII. 1902. p. 249—254.)

A localised list of species gathered in the summers of 1884 and 1894. In all, 99 species are mentioned, 2 being of great rarity. *Jungermannia saxicola* is recorded for the second time for the British Isles, and *Marsupella Stableri* the first time for Scotland. A. Gepp.

Abrams, Le Roy, New Southern California plants. (Bulletin of the Southern California Academy of Sciences. II. 1. April 1903. p. 41—42.)

Descriptions of *Lepidium acutidens (L. dictyotum acutidens* Gray), *Cheiranthus suffrutescens* and *Cotyledon nudicaule*. The cover shows that this number was mailed on May 31. Trelease.

Bergen, J. V., The Macchie of the Neapolitan Coast Region. (Botanical Gazette. Vol. XXXV. p. 416—425. June 1903.)

The concluding part of a previous article published in the proceeding issue of the above journal. Deals with the climatic environment and the adaptations to conditions. The plants forming the macchie betray their xerophytic nature, rather by adaptations for the retarding of transpiration, than by provision for water storage. Speaks of the leafless summer condition of some forms, the glossy and coriaceous leaves of others, and the feltlike pubescence often found in xerophilous plants.

H. M. Richards (New-York).

Bonnier, [G.], Note sur la végétation des Landes comparée à celle de Fontainebleau. (Bulletin de la Société botanique de France. L. 1903. p. 174—176.)

Grâce au sous-sol imperméable formé par l'*Alios*, un certain nombre de végétaux hygrophiles sont associées, dans les Landes, aux espèces des sables. Il s'y trouve aussi des espèces occidentales qu'on ne trouve pas à Fontainebleau, comme *Quercus Tozza, Erica vagans, E. ciliaris, Lobelia urens, Helianthemum alyssoides, Ulex nanus, Wahlenbergia hederacea.* Grâce à l'humidité du sol, certaines plantes sont nectarifères dans les Landes et ne le sont pas à Fontainebleau, comme *Helianthemum guttatum* et *Hieracium umbellatum.* Les abeilles visitent les hélianthèmes privés de corolle aussi bien que ceux auxquels on a laissé leurs pétales éclatants d'un jaune vif avec une tache noire. Cette couleur n'est donc pas destinée à diriger et à assurer la visite des insectes.

C. Flahault.

Chenevard, Paul, Contribution à la flore du Tessin: Une herborisation au Mont Ghiridone. (Bulletin de l'Herbier Boissier. Serie III. 1903. No. 4. p. 288—305.)

Der Ghiridone ist ein langer Bergrücken an der tessinisch-italienischen Grenze mit einer maximalen Höhe von 2191 m, floristisch bis jetzt noch sehr wenig bekannt. Verf. hielt sich zwei Tage auf dem Berg auf und kann uns ein ziemlich detaillirtes Bild der Flora geben, das in zahlreichen Pflanzenlisten verschiedener Standorte zum Ausdruck kommt; 6 für den Tessin neue Species und 14 neue Varietäten wurden gefunden. — Verf. schliesst seinem Excursionsbericht noch einige allgemeine Bemerkungen über die pflanzengeographische Stellung des Kantons Tessin an.

Vogler (St. Gallen).

Chodat, R. et Hassler, E., Plantae Hasslerianae. — Suite de la 2e Partie. (Bull. de l'herbier Boissier. Sér. II. T. III. 1903. p. 239—255, 342—355, 387—421 et 538—552.)

Le plan de cette seconde partie des Plantae Hasslerianae a déjà été indiqué ici-même (v. Bot. Centralbl. Vol. XCII. p. 310). Les présentes livraisons offrent l'énumération d'un grand nombre d'espèces appartenant à différentes familles, avec, pour chaque espèce, les renseignements concernant le port, la station etc., fournis par le collecteur. Les familles traitées sont énumerées ci-après, ainsi que les espèces nouvelles appartenant à chacune d'elles:

Asclepiadacées (det. Malme): *Oxypetalum aurantiacum, Marsdenia Hassleriana. Xyridacées* (id.). — *Vochysiacées. — Commelinacées* (C. B. Clarke): *Tradescantia radiata, Commelina guaranitica. — Burmanniacées* (G. Malme).

Cactacées (K. Schumann): *Cereus paraguayensis, C. Lauterbachii. Tiliacées* (id.). *Lythracées* (E. Koehne): *Cuphea Chodatiana.*

— *Combretacées* (R. Chodat): *Combretum Hasslerianum, Terminalia Hassleriana. Ulmacées* (id.). — *Moracées* (id.). — *Urticacées* (id.). — *Amarantacées* (id.): *Alternanthera Hassleriana, Gomphrena guaranitica, G. silenoides, Iresine chenopodioides, I. Hassleriana. Salicacées. — Polygonacées* (R. Chodat): *Triplaris guaranitica. — Lacistemacées: Lacistema Hasslerianum* Chod. — *Piperacées* (C. de Candolle): *Piper subglabrum, P. Hassleri, P. candelosum, P. asperilimbum, P. longipes, P. semivolubile, P. (Coccobryon) debile, Peperomia subelongata, P. Hassleri, P. saxigaudens, P. albostriata. — Begoniacées* (id.): *Begonia Balansae, B. subcucullata. — Meliacées* (id.): *Guarea diversifolia, G. rubescens, G. angustifolia, G. Hassleri, G. ripicola, G. silvicola, Trichilia Hassleri, T. triphyllaria, T. (Moschoxylum) alba, T. stellipila, Cabralea brachystachya, Cedrela hirsuta. — Santalacées. — Nyctaginacées. — Phytolaccacées* (R. Chodat): *Microtea foliosa, M. sulcicaulis. — Basellacées. — Menispermacées. — Renonculacées. — Droseracées. — Celastracées. — Rhamnacées* (R. Chodat): *Rhamnidium Hasslerianum. — Vitacées: Cissus guaranitica* Chod.

Caricacées (R. Chodat): *Jacaratia Hassleriana. — Martyniacées. — Gesneriacées. — Gentianacées: Schultesia Hassleriana* Chod. — *Fougères* (H. Christ). A. de Candolle.

Clos, [D.], L'*Hypericum Liottardi* Villars, espèce annuelle et légitime. (Bulletin de la Société botanique de France. L. 1903. p. 170—172.)

Hypericum Liottardi Villars et bien une espèce distincte d'*H. humifusum; H. Liottardi* Villars est nettement annuel. C. Flahault.

Conzatti, C., Los géneros vegetales Mexicanos. Entraga I, II. Mexico (Secretaria de Fomento) 1903.

These first fascicles, comprising 68 pages, are the begining of a work which is intended to include synoptical keys and short diagnoses, successively, for the higher groups, families and genera of plants found in Mexico. In the preface it is stated that 172 families composed of 1900 genera are to be included. The arrangement is that of Bentham and Hooker, and the numbers thus far issued reach into the family *Papaveraceae.* Trelease.

Domin, Karl. Zweiter Beitrag zur Kenntniss der Phanerogamenflora von Böhmen. (Sitzungsberichte der Kgl. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften. Jahrgang 1902. LVIII.)

Verf. hat das südliche Moldauthal besonders zwischen Kamaik und Klingenberg, sowie das Brdygebirge genauer durchforscht. Im Moldauthale, dessen Flora sich aus den Vertretern dreier Vegetationsgebiete, des mitteleuropäischen, pontischen und subalpinen zusammensetzt, gelang es Verf., *Doronicum pardalianches* neu für Böhmen nachzuweisen. Andere für das Gebiet charakteristische subalpine Elemente sind *Salvia gutinosa* und *Lunaria rediviva.* Die Vertreter der pontischen Flora, die sonst Kalkboden bevorzugen, wachsen hier auf sonnigen Granitfelsen, wie *Stipa pennata, Dictamnus albus, Stachys recta, Asperula galioides, Festuca glauca* u. v. a.

Die Flora des Brdygebirges setzt sich ebenfalls aus Vertretern der drei genannten Florengebiete zusammen. Die Ausbildung von Torfmooren ist wegen der Steilheit der Berghänge sehr beschränkt; auffallend arm an Vegetation sind sehr viele Gebirgskämme, die nur mit *Calluna, Vaccinium*-Arten und *Nardus stricta* bewachsen sind.

Dort, wo der Boden aus Schiefer, Diabas oder Porphyr gebildet ist,

fanden sich, selbst noch in Höhen von 500 m., Vertreter der pontischen Flora.

Am besten sind die Steppenflora und die pontisch-pannonischen Formationen überhaupt im böhmischen Mittelgebirge entwickelt, wo Verf. *Dianthus tenuifolius* var. *basalticus* und insbesondere die bisher nur von der Balkanhalbinsel bekannte *Koeleria nitudula* Vel. entdeckte.

Zum Schluss führt Verf. die von ihm gesammelten Pflanzen auf; neu für Böhmen ausser den genannten Arten: *Arabis turrita, Viola Riviniana* × *silvestris, Cirsium eriophorum* × *palustre* und zahlreiche Varietäten. Kritische Auseinandersetzungen finden wir u. A. bei *Doronicum pardalianches* und *Cynoglossum officinale.* Hayek (Wien).

Düggeli, Max, Pflanzengeographische und wirthschaftliche Monographie des Sihlthales bei Einsiedeln von Roblosen bis Studen (Gebiet des projectirten Sihlsees). 222 pp. mit einer pflanzengeographischen Karte, einem Landschaftsbild in Autotypie, pflanzengeographischen Quer- und Längsprofilen durch das Gebiet, Torfprofilen und einigen Abbildungen im Text. (Arbeiten aus dem botanischen Museum des eidgenössischen Polytechnikums in Zürich. — Vierteljahrsschrift der naturforschenden Gesellschaft in Zürich. 1903. Heft 1 und 2. Auch als Dissertation.)

Das jedem Botaniker wegen seiner Glacialrelicte bekannte Hochthal der Sihl bei Einsiedeln wird in absehbarer Zeit wegen der Anlage eines grossen Stausees für ein Eelectricitätswerk unter Wasser gesetzt werden. Damit wird die jetzige Flora dieser botanisch so wichtigen Thalsohle der Vernichtung preisgegeben. Der Verf. der vorliegenden Arbeit hält es deshalb für wünschenswerth, „dass nicht nur ein genaues Verzeichniss sämmtlicher phanerogamen und kryptogamen Gewächse angefertigt, sondern dass auch eine Beschreibung der Pflanzenformationen in ihrer Zusammensetzung, ihren Existenzbedingungen und ihrem Wechsel gemacht werde. Dass eine Schilderung der kausal mit den pflanzengeographischen aufs engste verknüpften wirthschaftlichen Zustände nicht fehlen durfte, erschien von vornherein als selbstverständlich". Das untersuchte Gebiet umfasst eine Fläche von 12 km².

Die Arbeit enthält zunächst eine kurze, übersichtliche, geographische, geologische, klimatologische Orientirung. In dem Abschnitt über Geologie bespricht der Verf. auch eine grosse Anzahl von Torfprofilen mit einer tabellarischen Zusammenstellung aller gefundenen Reste.

Den Abschnitt: Die Vegetation eröffnet ein detaillirter Florenkatalog. Derselbe enthält ca. 150 cultivirte Species zur Charakterisirung des Klimas; es folgen: Algen 186 Species, Pilze 50 Species; Flechten 75; Moose 134; Gefässkryptogamen 25; Phanerogamen 560 Species. Verf. konnte nicht nur sämmtliche in der einschlägigen Litteratur angeführten Pflanzen wieder auffinden, sondern auch 76 Arten und 53 Varietäten von Phanerogamen, die bisher aus dem Gebiet nirgends speciell erwähnt sind. — Den grössten Raum nimmt sodann die Besprechung der Pflanzengesellschaften des Gebietes ein. Verf. unterscheidet: A) Wälder (exclusive Hochmoorwald); B) Gebüsche; C) Schuttfluren; D) Wiesenformation (incl. Hochmoorwald); E) Gewässer; F) Culturformationen. Das grösste Interesse bietet Abschnitt D., wo unter den Untertitel Streuewiesen folgende Punkte behandelt werden: α) Allgemeines (Unterschied zwischen Flach- und Hochmoor), β) Flachmoortypen, γ) Hochmooranflüge im Flachmoor, δ) Uebergangsformationen zwischen Flach- und Hochmoor, ε) Hochmoortypen, ζ) Hochmoorwald, η) Besiedler theilweise abgetorften Bodens und Torfwandflora. Zusammen mit den schon erwähnten Torfprofilen ergiebt sich so ein ausserordentlich klares Bild eines Torfgebietes. Unter E. (Gewässer) werden hauptsächlich die Verlandungsbestände, sowie das Plankton behandelt. Mehrere schematische

Profile sprechen deutlicher als viele Worte. Dem Plankton widmete Verf. besondere Aufmerksamkeit, da gerade seine Lebensbedingungen bei der Unterwassersetzung sich günstig verändern, und sich also später Untersuchungen anstellen lassen werden über die Ausbreitung der Arten im See, sowie über neu auftretende Arten. — Den ganzen Abschnitt schliesst ein kurzes Capitel über Geschichte und Herkunft der Flora.

Zum Schluss der Arbeit bespricht Verf. die wirthschaftlichen Verhältnisse in Vergangenheit und Gegenwart mit Benutzung zahlreicher handschriftlicher Quellen. Auf der beigegebenen Karte im Maassstab 1 : 25000 sind die verschiedenen Formationen, sowie Standorte seltener Pflanzen eingetragen.

Wir müssen dem Verf. dankbar sein, dass er eine dem Untergang geweihte Flora in so exacter und gründlicher Weise erforscht und wenigstens im Worte fixirt hat; denn es wird uns dadurch zugleich die Möglichkeit gegeben, später die Veränderungen, die durch den Stausee in der Pflanzendecke bewirkt werden, zu verfolgen.

Vogler (St. Gallen).

Elmer, A. D. E., New Western plants. I. (Botanical Gazette. XXXVI. p. 52—61.)

Descriptions of *Agropyron spicatum pubescens*, *Festuca arida*, *F. idahoensis*, *Bromus magnificus*, *Panicularia multifolia*, *P. flaccida*, *Poa laeviculmis* Williams, *Puccinellia rubida*, *Sitanion albescens*, *S. ciliatum*, *S. strictum*, *Hypericum bryophytum* and *Orthocarpus olympicus*, all of the Northwestern United States. Trelease.

Flatt von Alföld, Karl, Zur Geschichte der Herbare. [A herbariumok történetéhez.] Fortsetzung. (Magyar botanikai lapok. Ungarische botanische Blätter. Jahrgang II. No. 6. Budapest, Juni 1903. 8°. p. 184—194.) In magyarischer und deutscher Sprache.

Die von Ghini, Marius, Herold, Aldrovandi, Maranta, Cortusi, Melchior und Matthiolus in ihren Correspondenzen häufig erwähnten getrockneten Pflanzen hält Verf. mit Recht für zu Abbildungen dienende Modelle, nicht für Herbarien im heutigen Sinne. Entgegen der bisher giltigen Ansicht, dass Aldrovandi im Alter von 16 Jahren in Syrien Pflanzen gesammelt und gepresst hat, weist Verf. an der Hand der Biographen dieses Botanikers nach, dass diese Ansicht in das Reich der Fabeln gehört. Unter den bis auf heute wohlerhaltenen Herbarien ist thatsächlich das des Aldrovandi das allerälteste, jedoch viel später entstanden als die Herbare des Turner und Falconer. — Die Bezeichnung eines Herbars mit dem Namen „hortus hiemalis“ ist nicht, wie Ernst Meyer meint, die allerälteste. Die ersten Herbare hatten wirklich noch keinen Namen. Turner, Falconer, Amatus Lusitanus, Aldrovandi, Girault, Caesalpini und Thal nennen die ersten Herbarien mit kurzer Umschreibung nur Buch (chartae, codex, liber, libro, livre, book). Die Bezeichnung „Kräuterbuch“ haben zuerst Rauwolf und Harder angewendet. Der Name „hortus hiemalis“ ist viel später entstanden, als die jetzt erwähnten. Verf. erläutert noch andere später auftauchende Namen, spricht über die Widmungen der Herbarien an hervorragende Personen und macht uns mit denjenigen Schriften bekannt, die zuerst eine Anweisung über die Art der Anlegung eines Herbares gaben. Solche Schriften sind: Die Abhandlung Adrian Spigel's „Isagoges in rem herbariam“, 58. Kapitel, Wilhelm Lauremberg's „Botanotheca etc.“ 1626 und die im Jahre 1633 erschienene Schrift Giamb. Ferrari's „flora sive de florum cultura“. Alle diese 3 Abhandlungen erstrecken sich bis auf das Recept des Klebmaterials. — Der erste, der dafür sorgte, dass die Herbaranleger

rasch erfahren können, welche Pflanze, wann und wo sie zu finden ist, war Theofil Kentmann in einem im Jahre 1629 unter dem Titel „Tabula locum et tempus etc.“ herausgegebenen Schriftchen.

Matouschek (Reichenberg).

Fritsch, Karl, Ueber den Einfluss des Ackerbaues und der Wiesencultur auf die Vegetation. (Mittheilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark. Jahrgang 1902. Heft 39. p. 390.)

In Mittel-Europa findet man keine ursprünglichen Vegetationsformationen mehr, da ja auch Wald und Wiese durch die Cultur beeinflusst sind, dazu kommen noch neue, durch den Menschen geschaffene Formationen, wie Acker, Weingärten, Gärten u. dgl. Die Veränderungen, die Ackerbau und Wiesencultur in der Pflanzenwelt mit sich bringen, können dreierlei Art sein. 1. Einführung neuer Pflanzenarten (Culturgewächse und Unkräuter). 2. Verdrängung früher vorhandener Arten. 3. Beeinflussung früher vorhandener Arten durch die Cultur in Wachsthum, Lebensweise etc.

Von den durch den Ackerbau eingeführten Pflanzenarten sind die Ackerunkräuter von besonderem Interesse. Sie sind fast durchwegs monocarpisch, gehören aber meist Gattungen an, deren übrige Arten ausdauernd sind *(Centaurea, Delphinium, Euphorbia)*. Wahrscheinlich stammen diese von mehrjährigen Arten ab, ebenso wie unser monocarpisches *Secale cereale* von dem perennen *Secale montanum*. Die Pflanzen unserer Culturwiesen sind im Gegensatz zu den Ackerunkräutern grösstentheils ausdauernde Arten. Manche von ihnen haben gegen die Schädigung durch das Abmähen der vegetativen Organe gewisse Schutzmittel, wie z. B. die wiesenbewohnende *Knautia arvensis*, bei der im Gegensatz zur waldbewohnenden *K. silvatica* die Mehrzahl der Blätter gegen den Stengelgrund zusammengedrängt sind. Auch die Entstehung des Saisondimorphismus in manchen Gattungen *(Alectorolophus, Gentiana, Euphrasia, Galium)* ist auf die Heumahd als Ursache zurückzuführen.

Bemerkenswerth ist, dass in jenen Gegenden, wo die sog. Egartenwirthschaft betrieben wird, d. h. wo die Wiesen nach der 2 Mahd umgeackert und mit Getreide besät werden, auf diesen Aeckern sich als Unkräuter fast nur zweijährige und asudauernde Pflanzenarten finden, welche bewirken, dass sich der Acker nach dem Schnitt bald wieder in eine Wiese umwandelt.

Hayek (Wien).

Gandoger, Michel, *Solidago Yukonensis* Gand., espèce nouvelle de l'Amérique arctique. (Bull. Soc. bot. de France. L. 1903. p. 213—215.)

Le *Solidago Yukonensis*, de l'Alaska, est voisin du *S. humilis* Pursh; l'auteur distingue plusieurs formes dans le type *S. humilis*.

C. Flahault.

Giard, A., *Senecio Fuchsii* Gmel. et *Onothera stricta* Ledeb. dans le Nord de la France. (Le monde des plantes. 5e année. [Sér. II.] No. 22. 1er juillet 1903. p. 37.)

Nouvelles stations de *Senecio Fuchsii* dans le departement de Nord et présence d'*Onothera stricta* Ledeb. dans le Pas-de-Calais où la plante n'avait pas été signalée ou avait été confondue avec *O. biennis*.

A. Giard.

Heller, A. A., Notes on plants from Middle Western California. (Bulletin of the Southern California Academy of Sciences. II. p. 65—70. June 1903.)

Notes on some of the author's collections of 1902, containing the following new names: *Dichelostemma volubilis (Macroscapa volubilis* Kellogg), *Hookera synandra, Triteleia angustiflora, Trillium giganteum (T. sessile giganteum* Hooker and Arnott), *Alsine glutinosa, Arenaria gregaria, Eriogonum Smallianum, Delphinium luteum, Crataegus gaylussacia* and *Mentzelia pinetorum*. Trelease.

Jerosch, Marie, Ch., Geschichte und Herkunft der schweizerischen Alpenflora. Eine Uebersicht über den gegenwärtigen Stand der Frage. (Arbeit aus dem botanischen Museum der eidgenössischen Polytechnikum, Zürich. Leipzig [Wilhelm Engelmann] 1903. 8°. 253 pp.)

Die Absicht, welche mit dem vorliegenden Werk verfolgt wird, ist durch den Untertitel characterisirt. Es macht nicht den Anspruch darauf, Originaluntersuchungen zu bieten, will vielmehr das bisher über die Herkunft der Alpenflora gesammelte Material und die aufgestellten Theorien zusammenstellen und kritisch beleuchten. Diese Aufgabe in dem Raum eines einzigen Bandes zu lösen, war gewiss nicht leicht, aber die Verf. hat sie geschickt gelöst, so dass das Buch zu einem sehr bequemen Nachschlagewerk geworden ist.

Die Reichhaltigkeit des Werkes ergiebt sich aus folgender kurzer Uebersicht des Inhalts: Vorausgeschickt ist ein Capitel „Ueber einige grundlegende Begriffe, Voraussetzungen und Ziele der florengeschichtlichen Forschung". Dabei handelt es sich um Stellungnahme zur Frage der „Entstehung der Art" mit specieller Berücksichtigung der mono- oder polytopen Entstehung. Verf. kommt dabei zum Schluss, dass wir „bei florengeschichtlichen Erörterungen am besten thun, einstweilen gänzlich von der Annahme einer polytopen Entstehung abzusehen". Ferner enthält dieses Capitel einen kurzen Abschnitt über das Wandern der Pflanzen.

Capitel II—V beschäftigen sich hauptsächlich mit klimatologischen und geologischen Verhältnissen. In kurzer prägnanter Uebersicht werden folgende Punkte besprochen:

Capitel II. Das Klima der Alpen und der Arktis. (Temperatur, Niederschläge, Wind, Luftfeuchtigkeit, Schneebedeckung, Lawinen, Föhn, Bewölkung, Inversion, Vegetationsperiode, Insolation, Bodenwärme, Exposition und ihre Wirkung auf die Pflanze.)

Capitel III. Das Tertiär und das Duluvium, besonders die Eiszeiten. (Tertiärzeit, das Diluvium und seine geologische Eintheilung, Klima, Flora und Fauna der Eiszeiten; konnten sich Pflanzen in den vergletscherten Gebieten halten?.)

Capitel IV. Die Interglacialzeiten und die Steppenfrage. („Gerade in dieser Frage herrscht ein grosser Wirrwarr der Ansichten, indem fast jeder Forscher durch Beobachtungen auf einem besonderen Gebiet nothwendig zu besonderen Ansichten kommt, die sich nicht immer leicht mit ebenso logisch und nothwendig erlangten, jedoch von andern Thatsachen ausgehenden Ergebnissen anderer vereinigen lassen." Verf. berichtet nun über die Hauptergebnisse der bisherigen Forschung in drei Abschnitten: Die Interglacialzeiten und ihre Fossilien; Der Löss, nebst verwandten Ablagerungen und ihre Fossilien; Versuche zur Lösung der sich ergebenden Widersprüche.)

Capitel V behandelt die ebenfalls viel umstrittene Frage der Klimaänderungen seit der postglacialen warmen Periode und ihre Bedeutung für die Pflanzenwelt.

Capitel VI—X sind dem Thema im engeren Sinne gewidmet; auf den allgemeinen Ausführungen der vorhergehenden Capitel fussend, kommen folgende Punkte zur Behandlung.

Capitel VI. Kurzer Ueberblick über die Geschichte der mitteleuropäischen Flora anschliessend an Engler und Schulz.

Capitel VII. Die Elemente der schweizerischen Alpenflora. (Verf. will ein geographisches, genetisches und historisches „Element" unterscheiden. Sie bespricht zunächst die Eintheilung der Alpenflora in Elemente nach verschiedenen Forschern, woran sie einen „Versuch einer Eintheilung der schweizerischen Alpenflora in geographische Elemente" anschliesst.)

Capitel VIII. Die Geschichte der schweizerischen Alpenflora und der heutige Stand ihrer Erforschung. (Hier kommen die verschiedenen Ansichten der Forscher über alpin-florengeschichtliche Fragen zur Behandlung: Christ, Heer, Engler, Schulz, Bokorny, Kerner, Wettstein, Briquet.)

Capitel IX Vier Specialfragen der alpinen Florengeschichte. (1. Beziehungen der tertiären Stammflora der Alpenflora zu den tertiären Floren anderer Welttheile; 2. Woher stammen die „nordischen Elemente" der Alpenflora? 3. Das Alter der endemisch-alpinen Arten; 4. Das meridionale Element und die xerotherme Periode.)

Capitel X endlich bringt noch einen „zusammenfassenden Ueberblick über die Geschichte der schweizerischen Alpenflora.

Die Arbeit wird ergänzt durch drei Beilagen mit detaillirten Anmerkungen:

1. Eintheilung des Diluviums nach verschiedenen Forschern.
2. Eintheilung des Postglacials.
3. Die Verbreitung der Arten der Schweizer Alpenflora in einigen Hochgebirgen und der Arktis.

Ein Litteraturverzeichniss mit ca. 250 Nummern, sowie ein detaillirtes Sach- und Namenregister erhöhen den Werth des Buches als bequemes Nachschlagewerk. Vogler (St. Gallen).

Krasan, Franz, Beiträge zur Charakteristik der Flora von Untersteiermark. (Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark. Jahrg. 1902. p. 297.)

Verf. macht vor allem auf die grosse Wichtigkeit der Dranlinie als geographische Grenzlinie für eine Anzahl südlicher Gewächse aufmerksam und führt jene Pflanzen auf, die überhaupt oder wenigstens in Steiermark nördlich dieses Flusses nicht oder nur sehr selten mehr vorkommen, wobei ihm allerdings einige kleine Irrtümer (z. B. *Fraxinus ornus, Cirsium Carniolicum)* unterlaufen. Untersteiermark bildet pflanzengeographisch einen Theil jenes Florenbezirkes, den man als banato-insubrische Pflanzenzone bezeichnen könnte und längs des Südrandes der Alpen und Karpaten vom Banat sich bis ins Tessin erstreckt. Diese Zone zerfällt in eine Reihe kleinerer Bezirke, deren jeder durch gewisse Endemismen sowie durch bestimmte geographische Rassen charakterisirt ist, von welch' letzteren freilich manche „keine Arten mehr sind und mit einem specifischen Namen nur darum bezeichnet werden, weil man vorderhand nichts besseres weiss". Dies ist z. B. bei der in Südsteiermark vorkommenden Form von *Helleborus viridis* der Fall, der weder mit *H. odorus* W. K., noch mit *H. dumetorum* W. K., noch mit *H. purpurascens* W. K. vollkommen übereinstimmt. „Es hat die Natur in der *Viridis*-Gruppe noch keine wirklichen Arten geschaffen." Aehnlich verhält es sich mit *Thlaspi montanum*, deren verschiedene Formen, wie *Th. praecox, Goesengense, Kerneri*, sich z. Th. durch Cultur in einander überführen lassen, ferner beim Formenkreis des *Senecio campester*. In Südsteiermark zeigt übrigens die südliche Flora nur auf Kalkboden ihren typischen Charakter, während auf Urgestein die Vegetationsformationen von denen der Umgebung von Graz nicht verschieden sind.

Es ist dies um so auffallender, weil manche dieser Arten, die in Steiermark nur auf Kalk gedeihen, wie *Fraxinus ornus, Quercus lanuginosa,* noch weiter südlich auf jeder Bodenunterlage fortkommen.

Hayek (Wien).

Longo, B., Appunti sulla vegetazione d'alcune località di Calabria citeriore. (Annali di Botanica del Prof. Pirotta. Vol. I. Fasc. II. Roma 1903. p. 85—103.)

L'auteur a poursuivi dans l'été du 1902 ses explorations botaniques en Calabre en visitant des localités tout-à-fait inconnues pour les botanistes. Il donne de nouveaux renseignements sur la distribution géographique de plusieures espèces et une intéressante description d'une magnifique grande forêt formée essentiellement par des *Fagus* auxquels sont melangés des *Pinus*, des *Taxus* et quelques *Alnus cordifolia*.

Suit un catalogue de 108 espèces de plantes vasculaires cueillies par l'auteur dont quelques absolument nouvelles pour la Calabre avec l'indication des localités et souvent de leur nom dans le dialecte du pays. F. Cortesi (Rome).

Nash, G. D., A preliminary enumeration of the grasses of Porto Rico. (Bulletin of the Torrey Botanical Club. XXX. p. 369—389. July 1903.)

Keys are given to the 37 genera recognized in the island and represented by 73 species, among which the following new names appear: *Monachne subglabra, Paspalum Underwoodii, P. Helleri, P. Portoricense, Isachne angustifolium, Panicum comophyllum, P. oplismenoides, P. paniculatum, P. Sintenisii, Sacciolepis striata (Holcus striatus* L.) and *Heterosteca rhadina.* Trelease.

Reynier, [A.], Botanique rurale. Diverses récoltes en Provence et annotations. (Bull. Acad. intern. de Géogr. botan. XII. 1903. p. 311—317.)

Observations sur diverses formes et variétés de la Flore de Provence (voy. Botan. Centralbl. XCII. p. 108; XCIII. p. 47). C. Flahault.

Robinson, B. L., A hitherto undescribed Pipewort from New Jersey. (Rhodora. V. June 1903. p. 175—176.)

Eriocaulon Parkeri from Camden, New Jersey. A species related to the southern *E. Ravenelii.* Trelease.

Robinson, B. L., Preliminary lists of New England plants. XII. (Rhodora. V. p. 188—191. July 1903.)

An annotated tabulation of the families *Eriocaulaceae, Phytolaccaceae, Aizoaceae, Portulacaceae, Caryophyllaceae, Illecebraceae* and *Sarraceniaceae.* Trelease.

Rosendahl, C. O., A new species of *Razoumofskya.* (Minnesota Botanical Studies. 3rd. series. Part 2. p. 271—273. pl. 27—28. July 3. 1903.)

The *Arceuthobium* of the Western Hemlock, *Tsuga heterophylla*, is described and figured under the name *Razoumofskya tsugensis.* Trelease.

Sargent, C. S., Recently recognized species of *Crataegus* in Eastern Canada and New England. IV. (Rhodora. V. June 1903. p. 159—168.)

Of the group *Coccineae*, the following new species are described: *C. Gravesii, C. Faxoni, C. Jackii, C. aboriginum, C. Brunetiana, C. Keepii* and *C. Fernaldi*. The name *Crataegus praecoqua* is proposed as a substitute for the preoccupied *C. praecox* Sargent. Trelease.

Sargent, C. S., Recently recognized species of *Crataegus* in Eastern Canada and New England. V. (Rhodora. V. July 1903. p. 182—187.)

The following new species of the group *Tomentosae* are described: *C. fertilis, C. dumicola, C. rhombifolia, C. Robinsoni, C. aquilonaris* and *C. membranacea*. Trelease.

Vaniot, [Eug.], Plantae Bodinieranae. *Composées*. (Bull. de l'Académie intern. de Géogr. botan. XII. 1903. p. 317—320.)

Description des espèces nouvelles suivantes: *Lactuca rubrolutea L. lignea, L. erythrocarpa, L. pseudosenecio* (voy. Botan. Centralbl. XCII. p. 106 et 583) C. Flahault.

Etheridge, R. jun., More complete evidence of *Thinnfeldia odontopteroides* Morris, in the Leigh Creek Coal Measures. (Contributions to the Palaeontology of South Australia. 1902. No. 12. p. 2. plate I.)

A description of the characters of the most complete specimens which have so far been obtained from this locality in South Australia. The nervation is here more complex than is generally met with in Australian specimens of this species, and does not represent the typical form of *T. odontopteroides*. It is pointed out that three, if not more, varieties of nervation have been included at various times in *Thinnfeldia*, and that this nervation seems to oscillate between that of the genera *Thinnfeldia*, *Odontopteris* and *Lescuropteris*.

Arber (Cambridge).

Shirley, J., Notes on Fossil Plants from Duaringa, Ipswich, Dawson River, and Stanwell; and on Fossil Woods from the Ipswich beds, Boggo Road, Brisbane. (Bulletin No. 18, Geological Survey, Queensland. 1902. p. 1—16. Plates I—XI.)

From the Dawson River, Anthracitic (B) Series, (Permo-Carboniferous) *Noeggerathia?* several species of *Sphenopteris* and *Glossopteris* are recorded, and also a new seed *Cycadospermum Dawsoni*. *Sphenopteris lolifolia* Morr. is referred to the genus *Mertensia* on the discovery of the fructification. The sori are in masses on the first fork of the primary veins of each pinnule, there being one sorus for each lobe, and, as in *Gleichenia*, their modern allies, the margins

of the lobes seem to have been recurved. It is also pointed out that *Sphenopteris lolifolia* Morr., *S. alata* Stenb., *S. flexuosa* Mc. Coy, *S. crebra* T. Woods probably represent different portions or stages of growth of the same frond.

From the Ipswich beds (Trias-Jura) two new species, *Palissya gracilis* and *Oleandridium jaculi*, are described, as well as a number of additional identifications.

From Upper Cretaceous beds, a new species, *Ficus subgœpperti* is recorded, and somewhat doubtful identifications with *Magnolia* and *Marsilea* have been made; the latter on the occurence of certain fruit-like bodies resembling the sporocarps of that genus.

The petrifactions from the Ipswich beds occur in a bed of volcanic tuff. *Taxoxylon Philpii* is a new species, and is the first fossil wood of the Yew section of the *Coniferae* described from Queensland. Another specimen is doubtfully referred to the genus *Araucarioxylon.* Arber (Cambridge).

Cousins, H. H., Grass Oils. (Bulletin, Department of Agriculture Jamaica. Vol. I. 1903. p. 53—56.)

The results of experiments made in Jamaica with *Andropogon Schoenanthus,* and *Andropogon Nardus* are reported.

Andropogon Schoenanthus, the „fever grass" of Jamaica gren well but gave a vey disappointing field, only about 4 oz. per cwt. of green grass. The best results were obtained with freshly cut grass cut into lengths of about 6 in. before distillation. The oil was of lower specific gravity than the oil obtained in previous similar experiments in Trinidad and laevo-rotatory instead of dextro-rotatory.

Andropogon Nardus, the „citronella grass" of Ceylon, groun at the Hope gardens Jamaica yielded 11,6 oz. of oil per cwt. of fresh grass. Compared with the oil obtained in the Trinidad experiments it was of lower specific gravity and higher dextro-rotation. A further technical report is awaited. W. G. Freeman.

Goss, Arthur, Ash analyses of some New Mexico plants. (New Mexico Agricultural Experiment Station. Bulletin No. 44. March 1903.)

Referring to *Distichlis spicata, Sporobolus airiodes, Dondia suffrutescens, Pluchea sericea, Atriplex canescens, Larrea tridentata, Ephedra trifurca, Agave aplanata Parryi, Dasylirion Wheeleri, Yucca radiosa, Yucca macrocarpa, Fouquiera splendens, Opuntia Camanchica, Opuntia macrocentra, Opuntia arborescens, Sarcobatus vermiculatus* and *Medicago sativa.* Trelease.

Hart, T. H., The preparation of essential oils in the West Indies. (West Indian Bulletin. Vol. III. 1902. p. 171—178.)

A popular paper drawing attention to the neglect of this subject in the West Indies in the past, and offering suggestions for its development in the future.

Lemon grass *(Andropogon Schoenanthus)* has long been known in the West Indies, and Citronella grass *(A. Nardus)* has recently been introduced from Ceylon.

The various *Citrus* plants abound in the West Indies, but have not been utilized for the preparation of oil except in Dominica. *Pimenta acris*, yielding bay oil is common in Trinidad, where also occurs a variety with lemon scented leaves yielding an oil containing citral.

The camphor tree is stated to grow in the West Indies and to yield considerable quantities of oil, more being obtained from the wood than from the joung leaves and branches.

The importance of maintaining unmixed cultivations is pointed out; the oil from different varieties when mingled being often of unpleasant odour, and grafting recommended in preference to the use of seedlings. Methods of extraction are described, and the export from Dominica from 1891 to 1900 given. W. G. Freeman.

Anonymus. Bird Seed. (Bulletin of the Department of Agriculture, Jamaica. Vol. I. 1903. p. 111—112.)

Notes on Hemp *(Cannabis sativa)*, sun flowers *(Helianthus annuus)*, Canary grass *(Phalaris canariensis)* with reference to experiments in hand for their cultivation in Jamaica. W. G. Freeman.

Cousins, H. H., Jamaica Cassava. (Bulletin of the Department of Agriculture, Jamaica. Vol. I. 1903. p. 130—134.)

Cassava (Manihot) is of interest as a commercial source of starch and glucose, and the author records analyses made to ascertain the comparative yield of starch from selected Jamaican varieties.

In one series of six varieties, the starch, in fresh, undried roots, ranged from 30,7 to 36,3 per cent, whilst in a second series of seven varieties the starch varied from 32,4 to 39,19 per cent. Their „glucose value" is also given. The method of obtaining a sample for analysis is described, and it is pointed out that the roots must not be kept for any time as decomposition rapidly sets in. For this reason a cassava factory must be in close touch with the centre of production.

The percentage of hydrocyanic acid in rind and interior of the roots was also estimated, by a method described. The results „so far appear to confirm Prof. Carmody's statement that an analytical difference can be drawn between sweet and bitter cassava based on the fact that in the bitter the poison is uniformly distributed in the whole tuber while in sweet cassava most of the poison is contained in the peel".

W. G. Freeman.

Fawcett, W., The Banana Industry in Jamaica. (West Indian Bulletin. Vol. III. 1902. p. 153—171.)

A comprehensive summary is given of the banana industry in Jamaica, prefaced by a popular account of the morphology and physiology of the plant, especially in relation to points which affect agricultural practice.

Several varieties of banana occur in Jamaica, but only one is cultivated on a large scale for export, the Jamaica, Martinique or Pouyat banana, originally introduced into Jamaica by M. Pouyat from Martinique about 1830.

Mechanical and chemical analyses of typical banana soils are quoted from Mr. H. H. Cousins, the Government Chemist of Jamaica.

The processes of cultivating, pruning and harvesting the crop are described in detail, with abstracts of accounts obtained in actual practice on estates.

The exports of bananas from Jamaica since 1897 are summarized, with notes of the prices obtained in England and America at various seasons of the year. W. G. Freeman.

Gies, W. G., On the nutritive value and some of the economic uses of the coco nut. (Bulletin of the Department of Agriculture, Jamaica. Vol. I. 1903. p. 49—50.)

A popular article reprinted from the Journal of the New York Botanical Garden.

Amongst other points attention is directed to the value of coco-nut oil for the manufacture of „marine" or „salt water" soaps.

W. G. Freeman.

Jumelle, H., Le *Cryptostegia madagascariensis, Asclepiadée* textile. (Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris. T. CXXXVI. 29 juin 1903.)

Les fibres du *Cryptostegia madagascariensis* (Combiro des Sakalaves) sont entièrement cellulosiques, larges d'environ 100 à 180 μ, et d'ordinaire formées par l'union de 25 à 30 fibres élémentaires dont la longueur varie entre 1 cm. et 5 cm. Elles sont plus blanches et plus résistantes que celles de l'*Urena lobata* qui ont été elles-mêmes considérées comme constituant un textile supérieur au jute.

Lignier (Caen).

Watts, Francis, Tables of Sugar Production. (Bulletin, Department of Agriculture, Jamaica. Vol. I. 1903. p. 51—53.)

Two tables showing (1) the number of tons of cane and gallons of juice required to produce one ton of sugar under varying conditions of manufacture and of saccharine richness of juice, and (2) the gallons of juice per ton of cane for different percentages of crushing.

W. G. Freeman.

Personalnachrichten.

Herr **L. Cockayne** in New-Brighton (Neuseeland) wurde von der Universität München zum Ehren-Doctor ernannt.

Ein neuer Alpengarten, nächst dem Habsburghause auf der Raxalpe, wurde am 19. Juli d. J. feierlich eröffnet. Die wissenschaftliche Leitung übernimmt Prof. Dr. **R. v. Wettstein.**

Die Wiener Botanische Tauschanstalt (J. Dörfler, Wien III, Barichg. 36) versendet ihren Jahrescatalog pro 1903.

Unter dem Namen „Reliquiae Jordanianae" gelangen Doubletten des A. Jordan'schen Herbars zur Ausgabe. Bewerber wollen sich an Prof. Roux, Lyon, rue du Plat, richten.

Ausgegeben: 22. September 1903.

Commissions-Verlag: E. J. Brill in Leiden (Holland).
Druck von Gebrüder Gotthelft, Kgl. Hofbuchdrucker in Cassel.